Campodeidae (Thysanura) de España

POR

F. Silvestri.

Portici, Nápoles.

Parte primera.

Mi colega y amigo Dr. Cándido Bolívar y Pieltain tuvo la amabilidad de enviarme en estudio toda la colección de *Campodeidae* no cavernícolas y cavernícolas hecha especialmente por él y por el Dr. F. Bonet. A este material he añadido el recogido por mí mismo a fines de 1922 y principio de 1923 en varias partes de la España mediterránea. Con todo este material el número de especies de *Campodeidae* de España sobrepasa mucho del conocido de otros países de Europa y será tratado por mí en tres partes: la primera, que es la presente, comprende todas las especies encontradas hasta la fecha fuera de cavernas; en la segunda parte serán descritas todas las cavernícolas, y en la tercera será expuesta de un modo comparativo la distribución de los *Campodeidae* de España con los de otros países de Europa.

Quiero expresar mi agradecimiento al Dr. Cándido Bolívar por haberme confiado en estudio el material que forma objeto de ésta y de las futuras notas sobre *Campodeidae* de España.

Gen. **Campodea** Westw.

Este género se ha enriquecido con muchas especies y merece, al menos por comodidad sistemática, ser dividido en subgéneros en la forma siguiente:

1. Mesonotum macrochaetis nullis..... subgen. **Paurocampa** nov.
— Mesonotum macrochaetis instructum..... 2
2. Mesonotum macrochaetis lateralibus posticis 1 + 1 instructum et macrochaeti anticis 2 + 2 (submediana et sublaterali, lateralibus posticis) instructum..... 3
— Mesonotum macrochaetis lateralibus posticis destitutum..... 4

*

3. Pedes paris tertii (saltem) femore macrochaeta dorsuali instructo .... subgen. **Podocampa** nov.
— Pedes omnes femore macrochaeta dorsuali destituto..... ..... subgen. **Campodea.**
4. Mesonotum macrochaetis anticis 2 + 2..... subgen. **Dicampa** nov.
— Mesonotum macrochaetis anticis 1 + 1..... subgen. **Monocampa** nov.

Campodea (Campodea) fragilis Mein.

Esta especie, de amplia distribución en Europa, está representada en la colección de España examinada por mí, de las siguientes localidades: Hostalet, Cambrils, Arnes, Lérida, Zaragoza, Granada, Madrid, Cercedilla (Madrid), Montarco (Madrid).

Es curioso que yo no la recogí entre Puig (Valencia) y Algeciras, pero es necesario ampliar las recolecciones en esa parte de España antes de afirmar que no existe. Esto debe tenerse presente igualmente para las demás especies, sin necesidad de que lo repita para cada una.

Campodea (Campodea) fragilis Mein. var. **pempturochaeta** Silv.

Recogí un ejemplar de esta variedad en Puig.

Campodea (Campodea) fragiloides Silv.

De esta especie, descrita recientemente por mí sobre ejemplares de Marruecos recogidos por Bolívar y Bonet, recogí en enero de 1923 un ejemplar en los alrededores de Sevilla, a orillas del río Guadalquivir. El ejemplar es macho, mide 2,60 mm. de longitud; tiene antenas, la izquierda (que es la sola entera), de 27 artejos, y cercos de 12, de 2 mm. de longitud. Por los caracteres de las antenas, 27-articuladas, y los cercos, 12-articulados (si recolecciones futuras demostraran su constancia), podrá considerarse la forma de España distinta como variedad de la de Marruecos, pero por el momento creo más prudente abstenerse de dar un nombre a la variación indicada.

Campodea (Campodea) moroderi sp. n.
(Fig. I.)

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, integris, mesonoti μ 60-70 longis, macrochaetis breviter barbatis.

Caput supra setis sat numerosis brevioribus integris, seta verticis sublaterali et setis frontalibus lateralibus et medianis sat longis, brevissime paullum barbatis, setis occipitalibus vix barbatis; antennae 26-33-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevioribus paullum barbatis; articulis tertio et quarto setis nonnul-

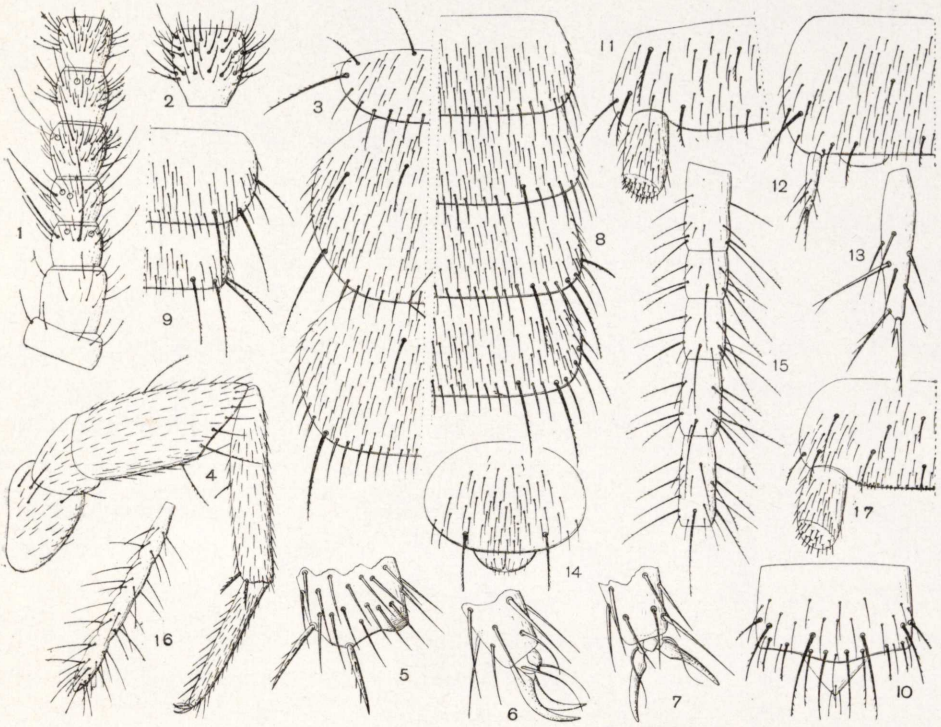

Fig. I.—*Campodea (Campodea) moroderi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus quintus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-7, tarsi apex et praetarsus lateraliter et subtus inspecti; 8, urotergitorum secundi ad quintum dimidia pars; 9, urotergitorum septimi et octavi dimidia pars; 10, urotergitum decimum cum valvula supranali; 11, urosterni primi dimidia pars; 12, urosterni quinti dimidia pars; 13, ejusdem stilus magis ampliatus; 14, urosternum octavum cum papillis genitalibus; 15, cerci laevi pars proximalis; 16, ejusdem articulus decimus; 17, maris urosterni primi dimidia pars.

lis brevioribus integris, paucis brevibus apice brevissime bi-vel triramoso, machrochaetis integris sat longis (articuli tertii supera externa mm. 0,18 longa) trichobothriis consuetis, articulis ceteris setis sat numerosis brevioribus subtilibus integris, nonnullis brevibus partim ramulis 2-3 auctis et partim integris.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae quam sublaterales parum et laterales duplo longiores sunt, setis marginalibus

posticis quam superficiei aliquantum longioribus attenuatis et tertia a macrochaeta quam ceterae etiam aliquantum longiore; mesonotum macrochaetis 3 + 3 gradatim a submedianis ad laterales posticae longiores setis marginalibus posticis ejusdem pronoti similibus; metanotum macrochaetis 2 + 2 (submedianis et lateralibus posticis), setis marginalibus posticis a laterali ad submediana gradatim paullum brevioribus.

Sterna setis nonnullis praesternalibus, per acetabuli marginem anticum et seta postica sublaterali sat longis et aliquantum barbatis.

Pedes femore macrochaetis dorsuali, ventrali subapicali, infera marginali antica sat longis, breviter barbatis, tibia macrochaeta ventrali breviore apice brevissime bifurcato, calcaribus barbatis; praetarsi unguibus attenuatis modice arcuatis.

Abdomen. Tergita primum et secundum macrochaetis nullis setis posticis lateralibus quam superficiei aliquantum longioribus a sublateralibus al submedianas gradatim paullum brevioribus; tergitum tertium macrochaetis postici sublateralibus longis 1 + 1, tergita 4-7 macrochaetis 3 + 3 quorum 2 + 2 posticae (sublateralis et lateralis), tertia laterali submediana est, tergita octavum et nonum macrochaetis posticis 4 + 4, quorum quarta infera-lateralis est; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum submedianae quam ceterae longiores sunt, sublaterales paullum a margine laterali remotae, laterales infera sunt, et macrochaetis posticis 4 + 4, submedianis sat longis, ceteris gradatim minoribus.

Urosternum primum macrochaetis ramulosis 8 + 8, quibus laterali postica et submediana postica breviores sunt; appendicibus lateralibus posticis quam sternum brevioribus, subcylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, quibus sublateralis subpostica major est et lateralis postica minor, stilis seta ventrali submediana apice bifurcato, seta laterali postmediana apice breviter bifurcato, seta subapicali ramulis 1-2 aucta, seta apicali appendiculis basalibus duabus, quarum prima brevior est et secunda quam prima aliquantum longior, et ramulis 2-3 distalibus aucta.

Urosternum octavum macrochaetis posticis robustis sat longis barbatis 2 + 2.

Cerci quam corpus breviores 11-articulati, articulis a secundo gradatim longioribus, angustioribus et magis distincte 2-3 constrictis,

setis nonnullis brevibus subtilibus et aliis magis numerosis sat longis, articuli secundi seta supera externa mm. 0,13 longa et partim tractu distali breviter barbato, gradatim ab articulo sexto minus barbato, ita ub setae articulorum distalium fere omnes integrae vel subintegrae sint.

Mas urosterni primi margine postico setis minimis glandularibus parum numerosis 1-2 transverse subseriatis aucto, appendicibus lateralibus quam feminae vix brevioribus et crassioribus.

Long. corporis ad mm. 3,90; long. antennarum, 3,10; pedum paris tertii, 1,40; cercorum, 2,85.

Habitat.—Ad Algeciras exempla nonnulla (typica) aliquantum profunde il humo infossa legi et tria ad Puig (Valencia).

Observatio.—Species haec, clar. Emilio Moroder y Sala, qui ad Puig comes itineris fuit, dicata, ad *C. mauritanica* proxima est, sed cercorum indumento saltem distincta est.

Campodea (Campodea) silvestrii Bagnall.

Un ejemplar de Salardú (Valle de Arán, C. Bolívar y F. Bonet legerunt).

Campodea (Campodea) silvestrii Bagnall var. **plusiochaeta** Silv.

Recogí unos pocos ejemplares en los alrededores de Algeciras.

Campodea (Campodea) silvestrii Bagnall var. **posterior** nov.

(Fig. II.)

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, mesonoti μ 30-40 longis, setis marginalibus nonnullis posticis lateralibus robustioribus et barbatis, macrochaetis barbatis.

Caput supra setis sat numerosis brevioribus, setis nonnullis genalibus parum longioribus simplicibus, setis frontalibus submedianis et medianis paullum longioribus et parum barbatis, setis occipitalibus breviter barbatis; antennae 18-20-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevioribus paullum barbatis vel bifurcatis, articulo tertio setis paucioribus brevibus et brevioribus subtilibus macrochaetis sat longis (macrochaeta supera externa mm. 0,10 longa)

articulis ceteris setis brevioribus simplicibus et brevibus plerisque bifurcatis gradatim sat numerosis instructis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quibus sublateralis brevior et lateralis longior est, setis marginalibus posticis tribus a macrochaeta laterali brevioribus, robustioribus barbatis; mesonotum macrochae-

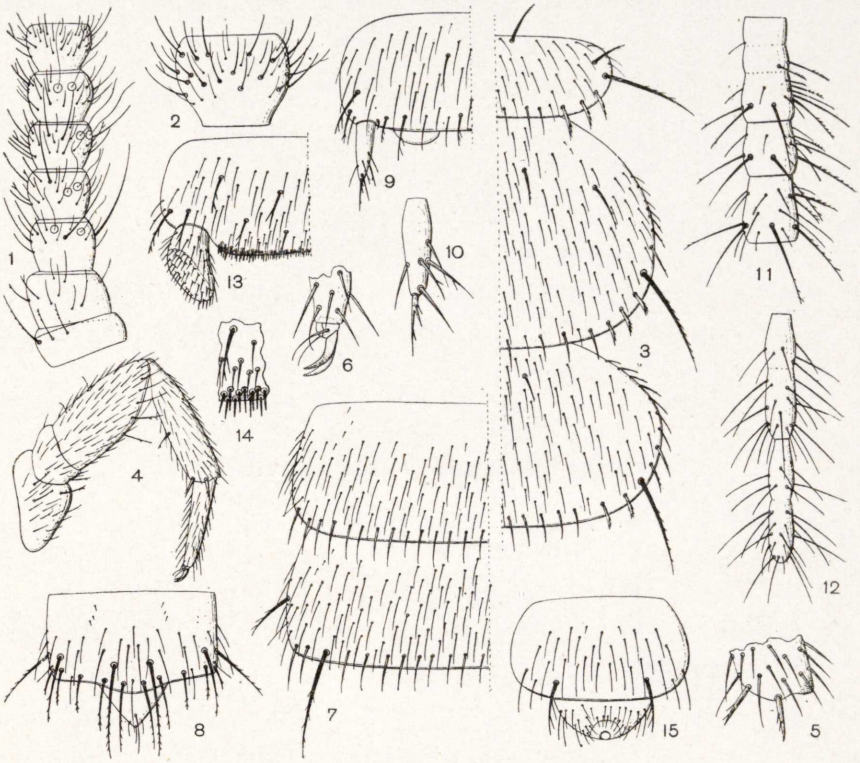

Fig. II.—*Campodea (Campodea) silvestrii* var. *posterior:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus secundus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6, tarsi apex et praetarsus; 7, urotergitorum quinti et sexti dimidia pars; 8, urotergitum decimum cum valvula supranali; 9, urosterni quinti dimidia pars; 10, ejusdem stilus magis ampliatus; 11, cerci dexteri pars proximalis prona; 12, ejusdem cerci articuli penultimus et ultimus; 13, maris urosterni primi dimidia pars; 14, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata; 15, urosternum octavum cum papillis genitalibus.

tis 3 + 3, macrochaeta sublaterali antica quam submediana parum longiore, macrochaeta laterali subpostica quam sublateralis longiore (mm. 0,120 longa), setis marginalibus posticis, tribus a macrochaeta laterali ejusdem pronoti similibus; metanotum macrochaetis 2+2, submedianis brevioribus et lateralibus posticis longis, setis marginalibus posticis duabus macrochaeta brevioribus, robustioribus, brevissime barbatis.

Sterna setis nonnullis praesterni et per acetabuli marginem anticum et seta postica sublaterali parum longis et bene barbatis.

Pedes femore macrochaetis 2 + 2, ventrali subapicali et marginali antica subaequalibus paullum barbatis, tibia macrochaeta ventrali breviore apice bifurcato, calcaribus barbulis 2-3 auctis, praetarsi unguibus sat arcuatis, setis lateralibus parum attenuatis.

Abdomen. Tergita 1-5 macrochaetis nullis, setis marginalibus posticis attenuatis ceteris superficiei similibus; tergita sextum et septimum macrochaeta laterali subantica brevi et macrochaeta postica sublaterali longa breviter barbatis instructa, tergitum octavum macrochaetis superis 3 + 3 (sublaterali, laterali supera et laterali infera), tergitum nonum macrochaetis superis 2 + 2 (laterali supera et laterali infera); tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3 quibus submedianae aliquantum longiores, et posticis 4 + 4 gradatim a submedianis brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, quarum submedianae bifurcatae, ceterae ramulis 2-3, appendicibus lateralibus subcylindraceis apice oblique truncato; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, quarum submedianae subanticae bifurcatae, stilis setis submediana infera et praemediana bifurcatis, seta praeapicali integra et seta apicali praeter appendiculis duabus proximalibus ramulo brevissimo subdistali aucta; urosternum octavum macrochaetis posticis sublateralibus 1 + 1, ramulosa.

Cerci quam corpus breviores 9-articulati, articulis a secundo gradatim longioribus et manifestius constricti, praeter setas paucis breviores, setis nonnullis brevibus et setis sat longis (articuli secundi supera externa mm. 0,090 longa) partim breviter barbatis.

Mas. Urosterni primi pars inter appendices setis subposticis brevioribus sat numerosis 2-3 inordinatim seriatis et setis glandularibus minimis posticis pernumerosis 2-3 transverse seriatis aucta, appendices laterales breviores apice introrsum dilatato.

Long. corporis ad mm. 2,70; long. antennarum, 1,15; pedum paris tertii, 0,70; cercorum, 1,15.

Habitat.—Exempla (typica) quinque sub saxis in nemore legi ad Algeciras et duo Benaojan.

Observatio.—Varietas haec a forma typica *C. silvestrii* Bagnall (= *C. staphylinus* Silvestri nec Westw.) urotergito quinto macrochaeta laterali subantica destituto distincta est.

Campodea (Campodea) grassii Silv.

Esta especie parece común en Cataluña, donde la recogí en las siguientes localidades: Hostalet, Lloret, Tibidabo, Las Planas, Santa Coloma, Les Fonts.

Campodea (Campodea) pieltaini sp. n.

(Fig. III-IV.)

♀. Corpus stramineum setis dorsualibus minoribus attenuatis, brevioribus (mesonoti μ 40 longis), prater nonnullas per thoracis scutorum marginem posticum, integris, macrochaetis paullum et brevissime barbatis.

Caput supra setis brevioribus pernumerosis, verticis seta subpostica sublaterali brevi, setis nonnullis genalibus aliquantum longioribus integris, frontis setis duabus lateralibus et setis submedianis posticis 1 + 1, submedianis subanticis 1 + 1 aliquantum barbatis et medianis aliquantum longioribus etiam subtiliter barbatis; antennae 25-28-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevioribus et nonnullis brevibus vel parum longis plus minusve barbatis, articulo tertio setis brevioribus modice numerosis et macrochaetis longis (supera externa mm. 0,26 longa), articulis 4-6 setis brevioribus gradatim parum magis numerosis et setis nonnullis brevibus integra vel subintegris, articulis ceteris setis brevioribus sat numerosis et setis brevibus transverseseriatis integris, vel tantum barbula minima auctis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae et sublaterales subaequales breves et lateralis quam ceterae aliquantum longior, omnibus subtiliter et parum barbatae, setis marginalibus posticis quam superficiei aliquantum longioribus, crassioribus et brevissime barbatis; mesonotum macrochaetis 3 + 3, quarum subantica submediana brevis et ceterae gradatim aliquantum longiores (macrochaeta laterali subpostica mm. 0,20 longa) subtiliter et paullum barbatis, setis marginalibus posticis 6-7 (a macrochaeta laterali) quam superficiei parum longioribus crassioribus et breviter barbatis, ceteris brevioribus subtilioribus et integris vel subintegris; metanotum macrochaeta subantica sublaterali destitutum et postice (a macrochaeta laterali) tantum setis 2-3 crassioribus et manifeste barbatis.

Sterna praesternis et acetabuli margine antico et setis 4-6 posticis quam ceterae aliquantum longioribus et partim (externis praesertim) subtiliter plus minusve barbatis.

Pedes femore macrochaeta dorsuali nulla, macrochaetis subapicali ventrali et apicali marginali antica sat longis et vix barbatis (tantum

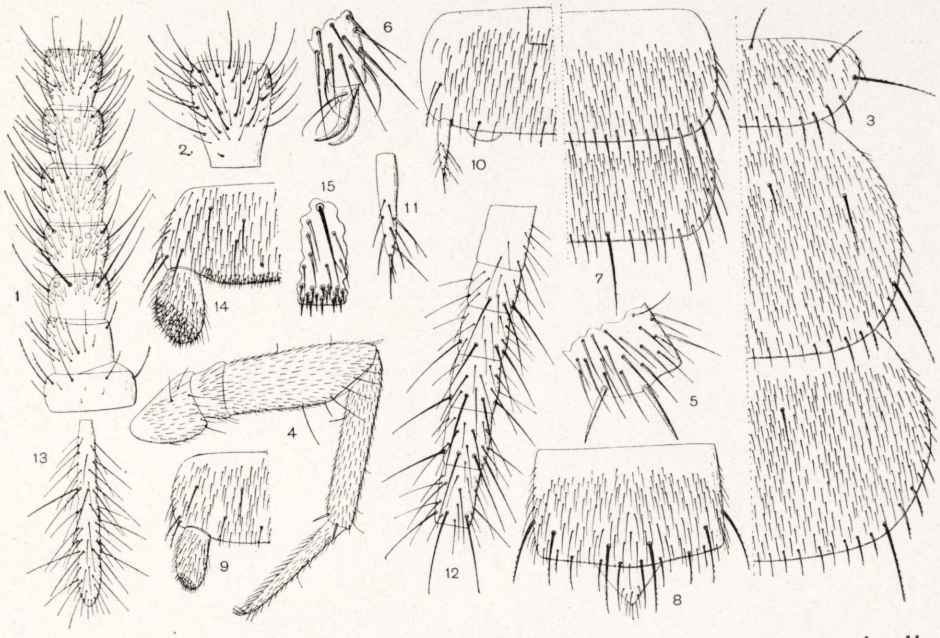

Fig. III.—*Campodea (Campodea) pieltaini:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus quartus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6, tarsi apex et praetarsus lateraliter inspecti; 7, urotergitorum quarti et quinti dimidia pars; 8, urotergitum decimum cum valvula supranali; 9, urosterni primi dimidia pars; 10, urosterni quinti dimidia pars; 11, ejusdem stilus magis ampliatus; 12, cerci dexteri pars proximalis prona; 13, ejusdem cerci articulus ultimus; 14, maris urosterni primi dimidia pars; 15, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata.

magna cum amplitudine barbula nonnulla vix distinguenda), tibia macrochaeta ventrali proximali breviore, attenuata, integra, calcaribus sat magnis *nudis*, tarso setis ventralibus barbulis 1-2 minimis auctis, sensillo chaetico dorsuali quam superficiei setae aliquantum longiore, praetarsi unguibus sat arcuatis, setis basalibus.

Abdomen. Tergita 1-5 macrochaetis nullis setis marginalibus posticis quam superficiei parum longioribus et paullum crassioribus simplicibus vel vix barbatis; tergitum sextum macrochaetis posticis sublateralibus 1 + 1, brevibus (mm. 0,19 longis), septimum macrochaetis

similibus parum magis externis, octavum macrochaetis 3 + 3 sublateralibus et lateralibus superis et laterali-infera, nonum macrochaeta laterali supera et aliis inferis; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3 et posticis 4 + 4 attenuatis et gradatim a mediana ad sublateralem brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 6 + 6 externis barbulis paucis, internis apice bifurcato, appendicibus lateralibus quam sternum aliquantum brevioribus subcylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 4 + 4, quarum lateralis postica sat longa et barbata, ceterae breves et apice bifurcato, stilis seta ventrali submediana apice bifurcato, seta apicali processu setiformi basali breviore, secundo parum longiore; urosternum octavum machrochaetis posticis sublateralibus 1 + 1 apice bifurcato.

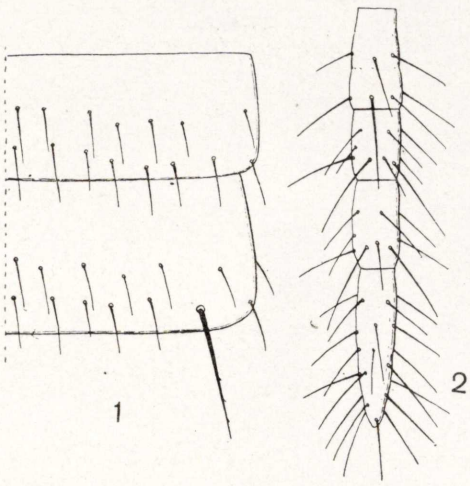

Fig. IV.—*Campodea (Campodea) pieltaini*: *l*, larva prima; 1, urotergitorum quinti et sexti dimidia pars; 2, cercus dexter pronus.

Cerci quam corpus paullum longiores, 17-20-articulati, articulis a secundo gradatim parum longioribus et angustioribus, omnibus setis brevibus sat numerosis et setis nonnullis sat longis (articuli secundi seta supera externa mm. 0,195 longa) integris.

Mas. Urosternum primum macrochaetis 5 + 5, parte postica inter appendices lateralis setis glandularibus minimis pernumerosis transverse subtriseriatis instructum.

Long. corporis ad mm. 5; long. antennarum, 3; pedum paris tertii, 2,35; cercorum, 5,5.

Larva prima. Alba, long. corporis mm. 1,60, long. antennarum, 0,85; pedum paris tertii, 0,58; cercorum, 0,65.

Antennae 19-22-articulatae.

Corporis setae paucioribus, macrochaetis numero et dispositione ut in adulto; cerci 4-5 articulati ut fig. IV, 2 demonstrat.

Habitat.—Exempla typica clar. C. Bolívar et F. Bonet ad Igaratza (Aralar) legerunt et alia ad Abaurrea Alta (Navarra) et alia corpore

parum minore ad Posada (Oviedo) in muscis cl. C. Cardin et ad S. Antolin de Begón et Piedra, Llanes (Oviedo), C. Cardin.

Observatio.—Species haec, meo amico D. Cándido Bolívar y Pieltain dicata, ad *C. grasii* Silv. proxima est, sed antennarum articulis 25-28, setis brevibus vix barbatis, corporis setis minoribus dorsualibus attenuatis simplicibus tergitorum thoracalium margine postice setis tantum nonnullis lateralibus bene barbatis ceteris attenuatis et vix barbatis vel subintegris, macrochaetis paullum barbatis et metanoti macrochaetis posticis lateralibus eisdem mesonoti subaequales (eisdem *C. grassi* manifeste brevioribus), urotergitorum setis marginalibus posticis integris vel vix barbatis, tibiae calcaribus simplicibus, cercorum setis majoribus simplicibus vel fere bene distincta est.

Campodea (Campodea) colladoi sp. n.

(Fig. V.)

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, integris, brevioribus (mesonoti μ 32-40 longis), macrochaetis et setis nonnullis marginalibus paullum barbatis.

Caput supra setis brevioribus sat numerosis, setis nonnullis genalibus parum longioribus, frontalibus anticis medianis aliquantum longioribus et breviter barbatis; antennae 21-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevioribus partim paullum barbatis, articulo tertio, setis paucioribus brevioribus simplicibus, macrochaetis sat longis (supera externa mm. 0,10 longa), parte apicali externa sensillo brevissimo parum lato, articulis ceteris setis brevioribus simplicibus sat numerosis, setis brevibus nonnullis partim apice bifurcato.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae et sublaterales breves, laterales quam sublaterales c. duplo longiores, setis marginalibus posticis duabus a macrochaeta laterali quam ceterae paullum longioribus aliquantum latioribus et brevissime barbatis; mesonotum macrochaetis submedianis et sublateralibus subanticis sat brevibus apice brevissime bifurcato, macrochaetis posticis lateralibus mm. 0,11 longis brevissime parum barbatis, setis marginalibus posticis 2-3 a macrochaeta quam ceterae aliquantum crassioribus et brevissime barbatis vel dentatis; metanotum macrochaetis sublateralibus subanticis nullis,

macrochaetis posticis lateralibus quam eadem mesonoti aliquantum brevioribus, cetero mesonoto subsimile.

Sterna setis nullis praesternalibus et ad acetabuli marginem anticum, nec non setis duabus posticis sublateralibus sat robustis et barbatis.

Pedes femore macrochaetis ventrali subapicali et macrochaeta mar-

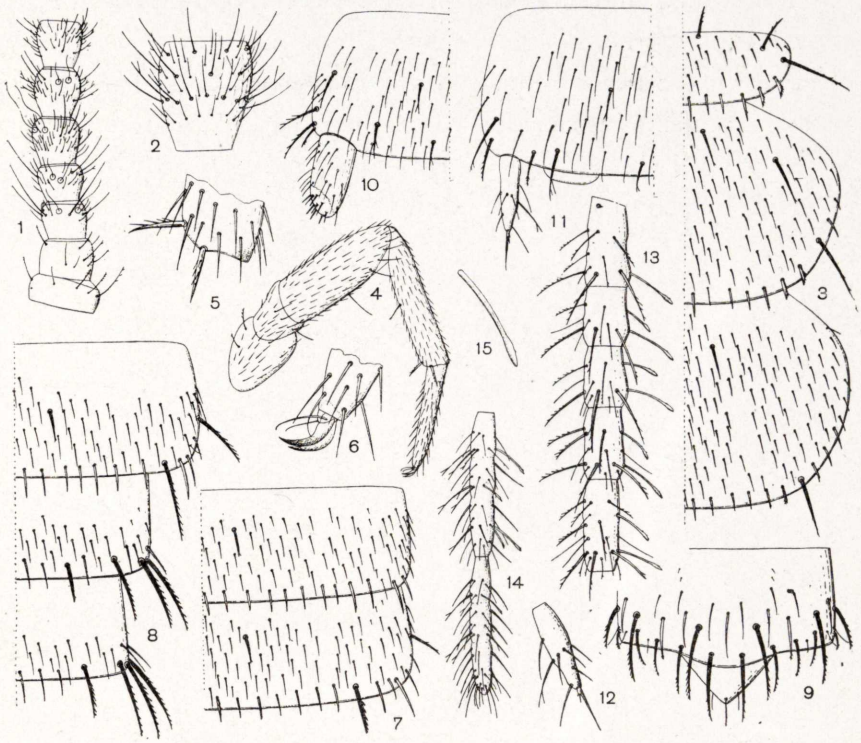

Fig. V.—*Campodea (Campodea) colladoi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus quartus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6, tarsi apex et praetarsus lateraliter inspecti; 7, urotergitorum quarti et quinti dimidia pars; 8, urotergitorum septimi, octavi et noni dimidia pars; 9, urotergitum decimum cum valvula supranali; 10, urosterni primi dimidia pars; 11, urosterni quinti dimidia pars; 12, ejusdem stilus magis ampliatus; 13, cerci laevi pars proximalis prona; 14 ejusdem cerci articuli penultimus et ultimus; 15, cerci articuli secundi seta lateralis interna magis ampliata.

ginali infera antica brevibus apice brevissime bifurcato, tibia macrochaeta ventrali breviore apice brevissime bifurcato calcaribus barbatis; praetarsi unguibus sat arcuati, seta basali attenuata.

Abdomen. Tergita 1-7 macrochaetis 1 + 1 brevioribus subanticis submedianis apice vix inciso et macrochaetis 5-7 etiam macrochaeta

laterali subantica brevi et macrochaeta postica laterali a quinto ad septimum gradatim parum longioribus (tergiti septimi macrochaeta postica laterali mm. 0,12 longa); tergitum octavum macrochaetis posticis submedianis brevioribus apice parum inciso et macrochaetis lateralibus tritus (sublaterali, laterali supera et laterali infera), quarum sublaterali supera quam lateralis aliquantum brevior est tergitum nonum macrochaetis sublateralibus brevioribus longi tractu barbato et macrochaeta lateralibus superis, lateralibus inferis et sublateralibus inferis; tergitum decimum macrochaetis subpostici 3 + 3, quarum laterales quam ceterae parum breviores, macrochaetis posticis 4 + 4 gradatim a submedianis aliquantum brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7 (brevi postica laterali inclusa), appendicibus lateralibus posticis subcylindraceis apice parum oblique exciso quam externum aliquantum brevioribus; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, stilis seta ventrali submediana apice bifurcato, seta apicali appendiculis proximalibus inaequalibus brevibus; urosternum octavum macrochaetis duabus sublateralibus robustis, bene barbatis.

Cerci quam corpus breviores, 10-articulati (in exemplo paratypico 8-articulati), articulis a secundo ad penultimum gradatim parum longioribus et a quinto gradatim magis distincte 3-constrictis, articulis omnibus setis paucis praesertim, a tertio, apicalibus brevissimis simplicibus et setis sat numerosis brevibus et parum longis (articuli secundi seta supera externa mm. 0,090 longa) barbatis, barbulis cerci partem apicalem versus minus numerosis, nec non articulo singulo setis 2-4 internis sat longis paullum clavatis integris vel ramulo minimo (Fig. V, 13, 14) auctis.

Mas ignotus.

Long. corporis ad mm. 2,70; long. antennarum, 1,70; pedum paris tertii, 0,90; cercorum, 1,80.

Habitat.—Exempla duo typica ad Urdax (Navarra) (F. Bonet), et exemplum paratypicum ad Casa Forestal, Sierra de Aralar, alt. 1.100 metros (C. Bolívar et F. Bonet).

Observatio.—Species haec, clar. Dr. J. Gil Collado dicata, ad *C. giardi* Silv. proxima est, sed setis et macrochaetis brevioribus, urotergitorum macrochaetis submedianis positione, cercorum setis lateralibus internis distinctissima est.

Campodea (Campodea) zuluetai sp. n.

(Fig. VI.)

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis simplicibus, brevioribus, mesonoti μ 50-60, macrochaetis breviter barbatis et setis nonnullis marginalibus posticis vix barbatis vel dentatis.

Caput supra setis brevioribus simplicibus sat numerosis et setis nonnullis genalibus quam ceterae aliquantum longioribus, setis frontalibus lateralibus et medianis gradatim longioribus et breviter barbatis, setis occipitalibus tractu longo brevissime barbatis; antennae 32-articulatae (exempla unius antenna laeva 22-articulata, articulo ultimo anomalo articulos tres praecedentes simul sumptos aequante), articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevioribus maxima pro parte brevissime barbatis, articulo tertio setis nonnullis brevioribus simplicibus, macrochaetis longis (supera externa mm. 0,24 longa), parte apicali externa sensillo brevissimo bacilliformi instructa, articulis ceteris setis brevioribus simplicibus usque ad septimum gradatim magis numerosis et setis nonnullis brevibus breviter barbatis, ab articulo septimo setis brevibus plerisque barbulis tribus.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum sublaterales c. duplo longiores, setis marginalibus posticis tribus a macrochaeta quam ceterae parum longioribus parum crassioribus et parte distali brevissime barbata, setis posticis ceteris attenuatis; mesonotum macrochaetis 3 + 3 a submedianis ad laterales particam mm. 0,26 longam, longioribus, setis marginalibus posticis ejusdem pronoti similibus, metanoto macrochaetis anticis sublateralibus destitutum, cetero mesonoto simile.

Sterna setis nonnullis praesternalibus et ad acetabuli marginem anticum et setis duabus posticis sat longis et tractu longo breviter barbatis.

Pedes femore macrochaetis ventrali subapicali et marginali infera antica sat longis breviter barbatis, tibia macrochaeta ventrali breviore apice ramulo brevissimo aucto, calcaribus breviter barbatis, praetarsi unguibus parum arcuatis, seta basali ad basim tantum paullum attenuata, per marginem medium ramulis brevioribus externis 3-4 aucta, apice parum dilatato.

Abdomen. Tergita 1-7 macrochaetis submedianis subanticis a primo

ad septimum gradatim longioribus (tergita primi mm. 0,070 et tergiti septimi mm. 0,13 longis), tergita 5-7 etiam macrochaeta postica laterali longa et macrochaeta laterali subantica parum longa instructa, tergita octavum et nonum macrochaetis posticis 4 + 4 longis (sublateralibus, lateralibus superis et inferis plus minusve sublateralibus); tergitum de-

Fig. VI.—*Campodea (Campodea) zuluetai:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus quintus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-7, tarsi apex et praetarsus lateraliter et subtus inspecti; 8, praetarsus supra inspectus unguibus inter sese compressione remotis; 9, praetarsi unguis altera cum seta basali lateraliter inspecta; 10, urotergitorum septimi, octavi et noni dimidia pars; 11, urotergitum decimum cum valvula supranali; 12, urosterni primi dimidia pars; 13, urosterni quinti dimidia pars; 14, ejusdem stilus magis ampliatus; 15, maris urosterni primi dimidia pars; 16, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata.

cimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum submedianae longae et ceterae gradatim c. dimidio brevioribus, macrochaetis posticis 4 + 4, quarum submedianae parum longae et ceterae gradatim aliquantum brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, appendicibus lateralibus posticis quam sternum parum brevioribus, cylindraceis; urosterna 2-7

macrochaetis 6 + 6, stilis seta ventrali submediana apice bifurcato, seta praemediana infera ramulo breviore preapicali, seta praemediana supera ramulis brevissimis 2-3, seta praeapicali ramulo brevi praemediano, seta apicali appendiculis duabus basalibus consuetis et cetera ramulis 4-5 brevissimis; urosternum octavum macrochaetis posticis sublateralibus sat longis et bene barbatis.

Cerci ? (in exemplis typicis abrupti sunt).

Mas. Urosternum primum parte postica inter appendices laterales setis brevissimis pernumerosis glandularibus inordinatim transverse 2-3 seriatis, appendicibus posticis lateralibus quam feminae crassioribus gradatim a basi ad apicem oblique truncatum latioribus.

Long. corporis ad mm. 4 long. antennarum, 2,85; pedum paris tertii, 1,45; cercorum ?

Juvenis, long. corporis mm. 1,30; long. antennarum, articulis 22 compositarum, 0,78; corporis setis paucis, macrochaetarum dispositione ut in adulto.

Habitat.—Exempla typica ad Lloret (Catalunia) legi.

Observatio.—Species haec ad *C. giardi* Silv. proxima est, sed setis omnibus et praesertim tergitorum marginalibus posticis brevioribus et urotergitorum 1-7 macrochaetis submedianis inter sese magis approximatis brevioribus et anterioribus, nec non praetarsi unguium setae basalis forma distinctissima est.

Campodea (Podocampa) ceballosi sp. n.

(Fig. VII.)

Corpus setis dorsualibus minoribus elongatis, integris, mesonoti μ 40-50 longis, macrochaetis breviter barbatis.

Caput supra setis brevioribus modice numerosis setis genalibus nonnullis aliquantum longioribus integris, setis frontalibus lateralibus et medianis vix barbatis, setis occipitalibus brevissime barbatis; antennae 20-23-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevioribus paullum barbatis, articulis a tertio ad quintum gradatim parum longioribus et setis brevibus et brevioribus aliquantum magis numerosis, setis brevibus saltem nonnullis ramulis tribus auctis, articuli tertii macrochaeta supera externa mm. 0,11 longa, articulis

ceteris setis nonnullis brevioribus subtilibus et aliis brevibus apice triramoso et ab articulo decimo secundo partim biramosis et gradatim tantum biramosis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, submedianis quam sublaterales parum longioribus et quam laterales c. dimidio breviores, seta-

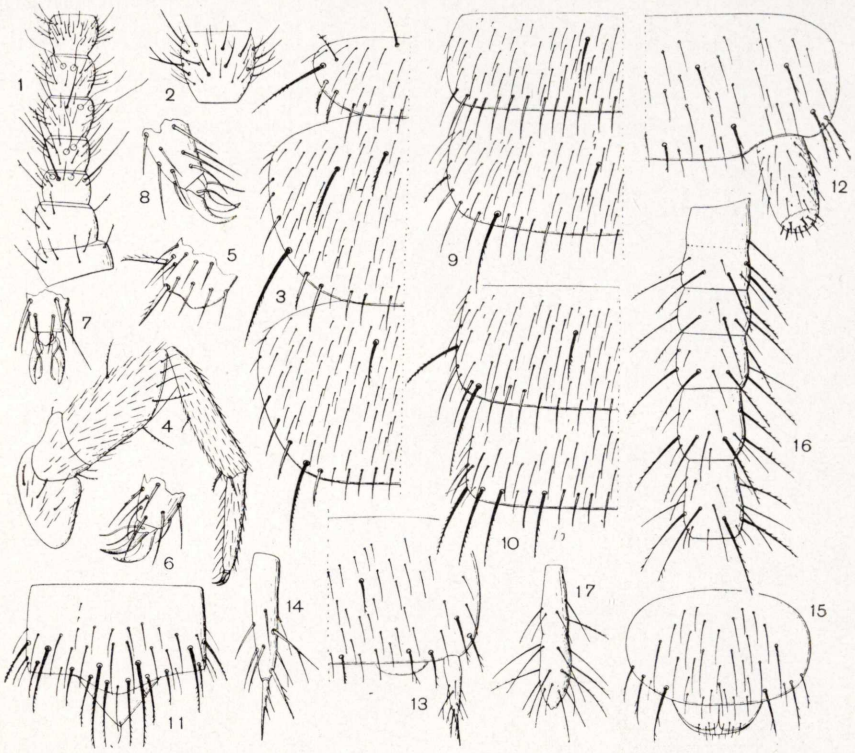

Fig.—VII.—*Campodea (Podocampa) ceballosi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus quartus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-8, tarsi apex lateraliter et subtus inspecti; 9, urotergitorum tertii et quarti dimidia pars; 10, urotergitorum septimi et octavi dimidia pars; 11, urotergitum decimum cum valvula supranali; 12, urosterni primi dimidia pars; 13, urosterni quinti dimidia pars; 14, ejusdem stilus magis ampliatus; 15, urosternum octavum cum papillis genitalibus; 16, cerci dexteri pars proximalis prona; 17, ejusdem cerci articulus ultimus.

rum marginalium posticarum prima et secunda a macrochaeta quam ceterae parum robustioribus et brevissime barbatis, tertia quam ceterae parum longiore, ceteris gradatim parum brevioribus; mesonotum macrochaetis 3 + 3 a submedianis ad laterales longioribus, setarum posticarum marginalium prima et secunda a macrochaeta quam ceterae parum robustioribus, breviter barbatis et prima quam superficiei

parum, secunda aliquantum longiore; metanotum macrochaetis 2 + 2, laterali postica quam submedianae duplo longiore, setarum marginalium posticarum prima quam ceterae paullum longiore et vix barbata.

Sterna setis praesternalibus, per acetabuli marginem anticum et seta postica sublateralis parum longis et barbulis nonnullis auctis.

Pedes femore macrochaetis dorsuali, ventrali subapicali et marginali infera antica subaequalibus sat longis et breviter barbatis, tibia macrochaeta ventrali breviore barbulis 2-3 aucta, calcaribus barbatis, tarsi setis inferis parte proximali barbula nonnulla minima auctis, praetarsi unguibus bene arcuatis seta laterali latiuscula a basi ad apicem paullum attenuata.

Abdomen. Tergita 1-7 macrochaetis submedianis subanticis 1 + 1, sat longis, sed tractu sat longo marginem posticum haud attingentibus, parte distali breviter barbata; tergita 1-3 macrochaetis posticis nullis, setis marginalibus posticis quam superficiei aliquantum longioribus; tergita 4-7 macrochaeta laterali subantica gradatim paullum longiore et macrochaeta postica laterali longa instructa; tergita octavum et nonum macrochaetis postici superis 3 + 3 sublateralibus et lateralibus; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3 a submedianis ad laterales aliquantum brevioribus et macrochaetis posticis 4 + 4, quarum submedianae quam parum remotae parum longiores et sublaterales breviores sunt.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, quarum posticae submedianes breviores et bifurcatae sunt, ceterae ramulis 2-4 auctae; appendicibus lateralibus quam sternum aliquantum brevioribus, cylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, stilorum seta infera submediana et setis duabus postmedianis bifurcatis, seta preapicali ramulis duobus proximalibus, seta apicali ramulo breviore basali, ramulo aliquantum longiore pone basalem et ramulo praemediano instructa, urosternum octavum macrochaetis posticis 3 + 3, quarum sublaterales quam ceterae externe aliquantum longiores et robustiores.

Cerci quam corpus breviores, 9-articulati (an semper ? cercorum dexterum integrum exempli unius tantum vidi) articulis a secundo gradatim parum longioribus setis paucioribus brevibus vel brevioribus subtilibus et setis nonnullis longis (articuli secundi supera externa mm. 0,11 longa) maxima pro parte breviter barbatis instructis.

Mas ignotus.

Long. corporis ad mm. 2,80; long. antennarum, 1,40; pedum paris tertii, 0,75; cercorum, 1,20.

HABITAT.—Exempla tria ad Málaga in humo profunde infossa legi, tria ad Sevilla et exemplum ad Córdoba.

OBSERVATIO.—Species haec ad *Campodea canariensis* Silv. setis omnibus parum magis numerosis parum longioribus et praesertim per proxima est, sed praetarsi setae lateralis unguium forma (cfr. fig. VII, 12) distinctissima est.

Campodea (Podocampa) cardini sp. n.

(Fig. VIII.)

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis simplicibus mesonoti μ 90-120 longis, macrochaetis et setis nonnullis marginalibus breviter barbatis.

Caput supra setis brevibus sat numerosis et setis nonnullis (verticis, genarum et praesertim frontis) aliquantum longioribus et parum barbatis; antennae ?-articulatae (in exemplo typico haud integrae articulis 14 tantum instructae) articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus breviter barbatis et secundo etiam setis paucis brevioribus simplicibus, articulo tertio setis paucioribus brevissimis et nonnullis brevioribus macrochaetis longis, supera externa mm. 0,30 longa, margine apicali externo sensillo subconico minimo, articulis ceteris setis brevioribus simplicibus gradatim usque ad articulum septimum parum magis numerosis et setis nonnullis brevibus transverse subbiseriatis, plerisque ramulis 1-2 auctis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, submedianis et sublateralibus longis, sublateralibus quam ceterae aliquantum longioribus, mm. 0,34 longis, setis posticis marginalibus quam superficiei longioribus a prima (a macrochaeta laterali) ad tertium gradatim paullum longioribus et breviter barbatis, ceteris gradatim parum brevioribus et integris vel subintegris; mesonotum macrochaetis 3 + 3, a submedianis ad subposticas gradatim longioribus (macrochaeta subpostica mm. 0,34 longa) setis marginalibus eisdem pronoti similibus; metanotum macrochaetis sublateralibus cetero mesonoto simile.

Sterna praesternis et acetabuli margine antico setis nonnullis sat

longis (lateralibus mm. 0,10 longis) et bene barbati, cetera superficie setis nonnullis brevibus lateralibus et setis duobus sublateralibus posticis sat longis barbatis.

Pedes femore macrochaetis dorsuali, subapicali ventrali et marginali apicali antica sat longis, breviter barbatis, tibia macrochaeta ven-

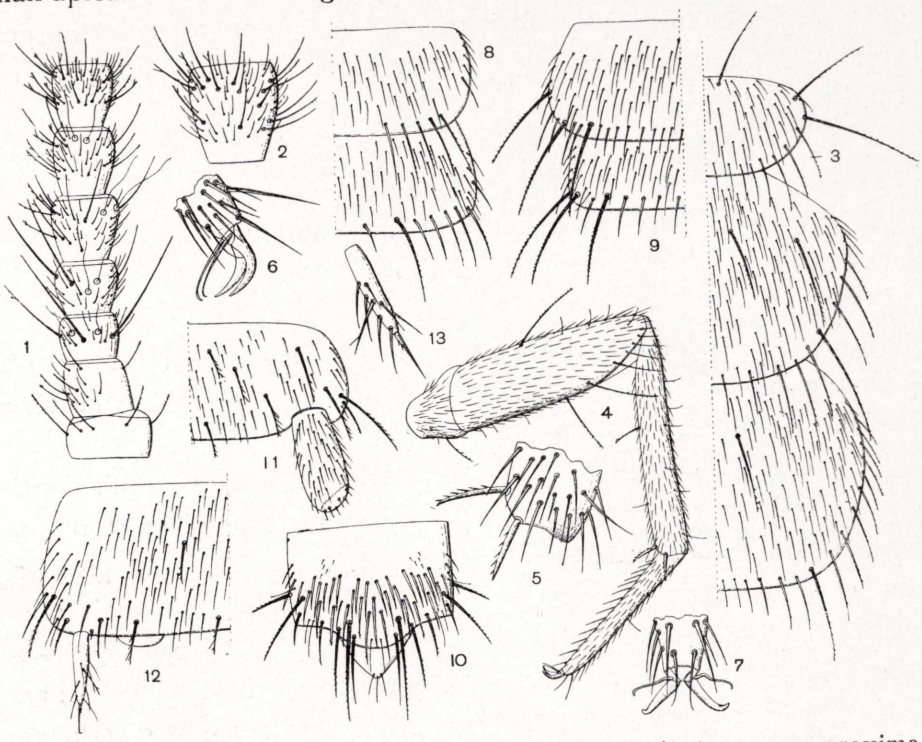

Fig. VIII.—*Campodea (Podocampa) cardini:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus quartus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii (a trochantero); 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-7, tarsi apex et praetarsus lateraliter inspecti; 8, urotergitorum secundi et tertii dimidia pars; 9, urotergitorum septimi et octavi dimidia pars; 10, urotergitorum decimum cum valvula supranali; 11, urosterni primi dimidia pars; 12, urosterni quinti dimidia pars; 13, ejusdem stilus magis ampliatus.

trali breviore barbulis tribus aucta, calcaribus fere a basi barbatis, praetarsi unguibus multo arcuatis, setis basalibus latiusculis haud attenuatis et unguium apicem parum superantibus.

Abdomen. Tergita primum et secundum macrochaetis nullis setis marginalibus tantum, praesertim lateralibus quam ceterae longioribus et parum robustioribus (seta postica sublaterali mm. 0,180 longa), tergitum tertium macrochaeta postica sublaterali longa, tergita 4-7 macrochaetis posticis 2 + 2 (sublaterali et laterali) et macrochaeta laterali subpostica longis et breviter barbatis, tergitum octavum macrochaetis

posticis 3 + 3; tergitum nonum macrochaetis similibus parum magis externis; tergitum decimum macrochaetis subposticis quarum submedianae longae sunt, ceterae gradatim breviores, macrochaetis posticis 4 + 4 quarum submedianae quam subposticae breviores sunt.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, appendicibus lateralibus posticis quam sternum parum brevioribus, subcylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6 breviter barbatis, stilis seta ventrali submediana apice bifurcato et seta apicali appendiculis basalibus inaequalibus duabus brevibus: urosternum octavum macrochaetis posticis sublateralibus sat longis, robustis, barbatis 1 + 1.

Cerci ? (in exemplo typico absunt).

Mas ignotus.

Long. corporis mm. 5,5; long. antennarum, ?; pedum paris tertii, 2,60; cercorum, ?

Habitat.—Exemplum typicum tantum vidi ad Igaratza (Aralar) a clar. C. Bolívar et F. Bonet lectum.

Observatio.—Species haec, Clar. C. Cardin dicata, a *C. iglesiasi* urotergitis primo et secundo macrochaetis nullis, praetarsi unguibus multo arcuatis, setis basalibus quam ungues parum longioribus et quam eadem speciei dictae apice paullum latiore facile distinguenda est.

Campodea (Podocampa) iglesiasi sp. n.

(Fig. IX.)

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, mesonoti μ 65-80 longis, scutorum seta marginali nonnulla et macrochaetis barbatis.

Caput supra setis brevioribus parum numerosis attenuatis, integris, verticis seta sublaterali longiuscula (mm. 0,12 longa), vix barbata, setis genalibus nonnullis quam ceterae superficiei parum longioribus, setis frontalibus anticis quam ceterae aliquantum longioribus brevissime barbatis, setis occipitalibus brevissime barbatis; antennae 28-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et parum longis breviter barbatis, articulo tertio setis paucioribus brevibus, macrochaetis longis (supera externa mm. 0,23 longa) paullum barbatis, articulis ceteris setis brevioribus usque ad septimum gradatim magis numerosis et setis brevibus sat numerosis transverse biseriatis barbatis, bar-

bulis gradatim ab articulo decimo minus numerosis ita ut partis distalis articulorum setis brevibus tantum bifurcatis, trichobothriis consuetis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, macrochaetis submediana

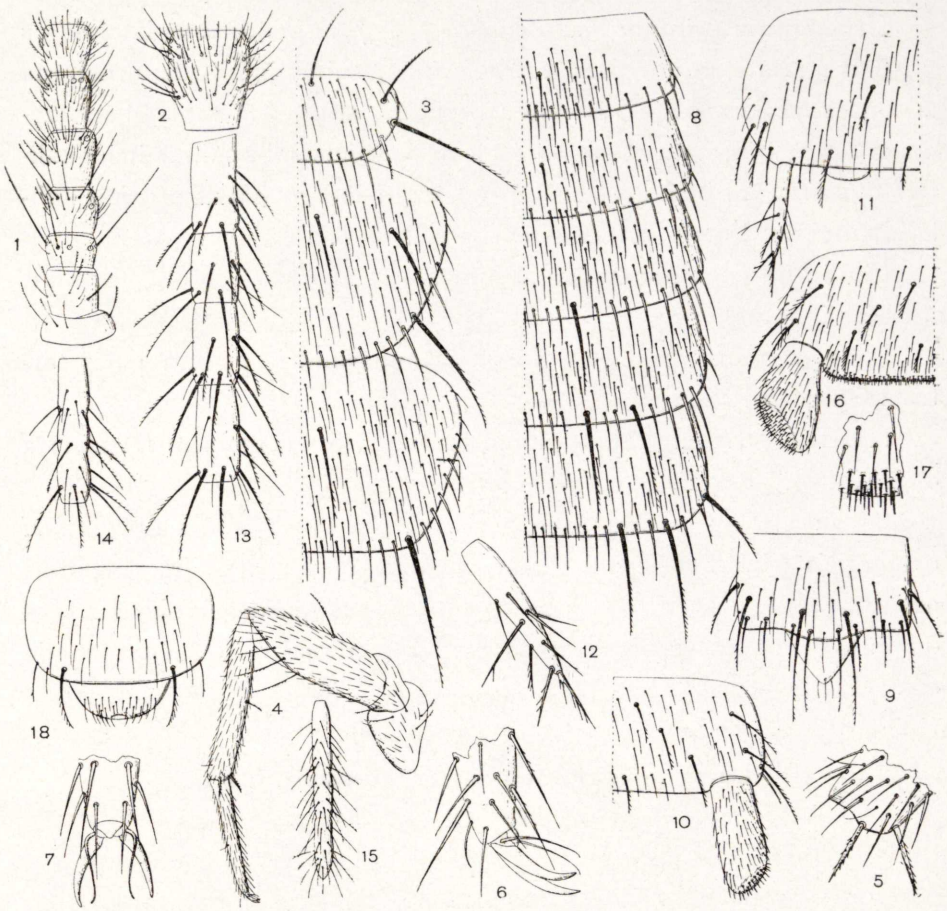

Fig. IX.—*Campodea (Podocampa) iglesiasi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus quintus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-7, tarsi apex et praetarsus lateraliter et subtus inspecti; 8, urotergitorum primi ad quintum dimidia pars; 9, urotergitorum decimum cum valvula supranali; 10, urosterni primi dimidia pars, 11, urosterni quinti dimidia pars; 12, ejusdem stilus magis ampliatus; 13, cerci dexteri pars proximalis prona; 14, ejusdem articulus octavus; 15, ejusdem cerci articulus ultimus; 16, maris urosterni primi dimidia pars; 17, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata; 18, urosternum octavum cum papillis genitalibus.

et sublateralis sat longis, macrochaeta laterali longa, pronoti dimidiam latitudinem aliquantum superante (mm. 0,40 longa) setis marginalibus posticis quam ceterae superficiei plus minusve longioribus, prima (a

macrochaeta) parum robustiore et brevissime barbata, secunda quam ceterae superficiei c. duplo longiore; mesonotum macrochaetis 3 + 3, submedianis sat longis, sublateralibus quam submedianae parum et lateralibus aliquantum longioribus, setis marginalibus posticis eisdem pronoti similibus; metanotum macrochaetis 2 + 2 cetero mesonoto simile.

Sterna praesternis et acetabuli margine antico setis nonnullis, praesertim lateralibus, sat longis barbatis et cetera superficie sternali nonnullis nec non setis duabus submedianis subanticis et duabus subposticis parum longis et barbatis.

Pedes femore macrochaetis dorsuali, ventrali subapicali et marginali infera antica sat longis subaequalibus; tibia macrochaeta ventrali breviore paullum barbata, calcaribus breviter barbatis, praetarsi unguibus parum arcuatis, seta laterali attenuata.

Abdomen. Tergita primum et secundum macrochaetis submedianis, transverse etiam submedianis brevibus, tergiti marginem posticum haud superantibus, apice biramoso; tergita cetera macrochaetis submedianis praemarginalibus nullis, tertium macrochaetis posticis submedianis 1 + 1 sat longis, robustis, parte distali barbata, quartum macrochaetis 2 + 2, tergita 5-7 macrochaetis 3 + 3, quarum externa laterali quam ceterae aliquantum brevior est, tergitum octavum macrochaetis posticis 4 + 4, submedianis, sublateralibus, lateralibus et inferis sublateralibus, tergitum nonum etiam macrochaetis postici 4 + 4 sed dispositione differente: sublateralibus, lateralibus, inferis lateralibus et inferis sublateralibus; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3 et posticis 4 + 4 a submedianis ad laterales brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, appendicibus lateralibus sternum longitudine subaequalibus, cylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, stilis elongatis, seta ventrali submediana bifurcata, seta preapicali et seta subapicali barbulis 3-4, seta apicali setis proximalibus duabus consuetis et barbulis tribus; urosternum octavum macrochaetis sat longis robustis et barbatis sublateralibus 1 + 1.

Cerci quam corpus paullum breviores attenuati 14-articulati, articulis a secundo gradatim parum longioribus et magis distincte 3-constrictis setis sat numerosis longis (articuli secundi seta apicali externa mm. 0,20 longa) ab articulo sexto gradatim brevioribus ita ut seta longiore articuli ultimi mm. 0,078 longa sint, barbatis, barbulis etiam gra-

datim minus numerosis, setis brevioribus ab articulo septimo gradatim magis numerosis ut fig. IX, 13-15 demonstrant.

Long. corporis mm. 4,5; long. antennarum, 3; pedum paris tertii, 1,80; cercorum, 4.

Mas. Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, omnibus barbatis et lateralibus quam ceterae parum longioribus, superficiei subpostica setis numerosis brevioribus 3-4 irregulariter seriatis et setis brevissimis pernumerosis glandularibus transverse 2-3 seriatis, appendicibus lateralibus quam sternum aliquantum brevioribus, apicem versus gradatim parum latioribus.

Habitat.—Bora (Pontevedra) exempla typica 6.VI.1929 C. Bolívar exemplum (paratypum) ad Pontevedra, clar. Bolívar etiam legit 6.VI.1929.

Observatio.—Species haec urotergita primum et secundum macrochaetis submedianis praemarginalibus instructis et praetarsi forma bene distincta est.

Campodea (Dicampa) malpighii Silv. var. **propinqua** nov.

(Fig. X.)

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, mesonoti μ 32-40 longis, setis marginalibus nonnullis spinosulis, macrochaetis barbatis.

Caput supra setis brevioribus sat numerosis simplicibus, nonnullis genalibus parum longioribus, frontis setis submedianis et medianis paullum barbatis, setis occipitalibus brevissime barbatis; antennae 23-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus parum barbatis, articulis tertio et quarto setis nonnullis brevioribus integris, macrochaetis sat longis (articuli tertii supera externa mm. 0,10 longa), articulis ceteris setis etiam nonnullis brevibus partim (proximalibus) apice bifurcato, distalibus integris.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quibus sublateralis brevior est, laterali mm. 0,070 longa, setis marginalibus posticis brevibus posticis lateralibus tribus a macrochaeta quam ceterae aliquantum robustioribus et brevissime barbatis vel spinulosis, ceteris integris; mesonotum macrochaetis 2 + 2, submedianis brevibus et sublateralibus subanticis parum longioribus aliquantum barbatis, setis marginalibus pos-

ticis brevibus, tribus posticis lateralibus pronoti similibus; metanotum macrochaetis tantum 1 + 1 submedianis subanticis brevioribus cetero mesonoto simile.

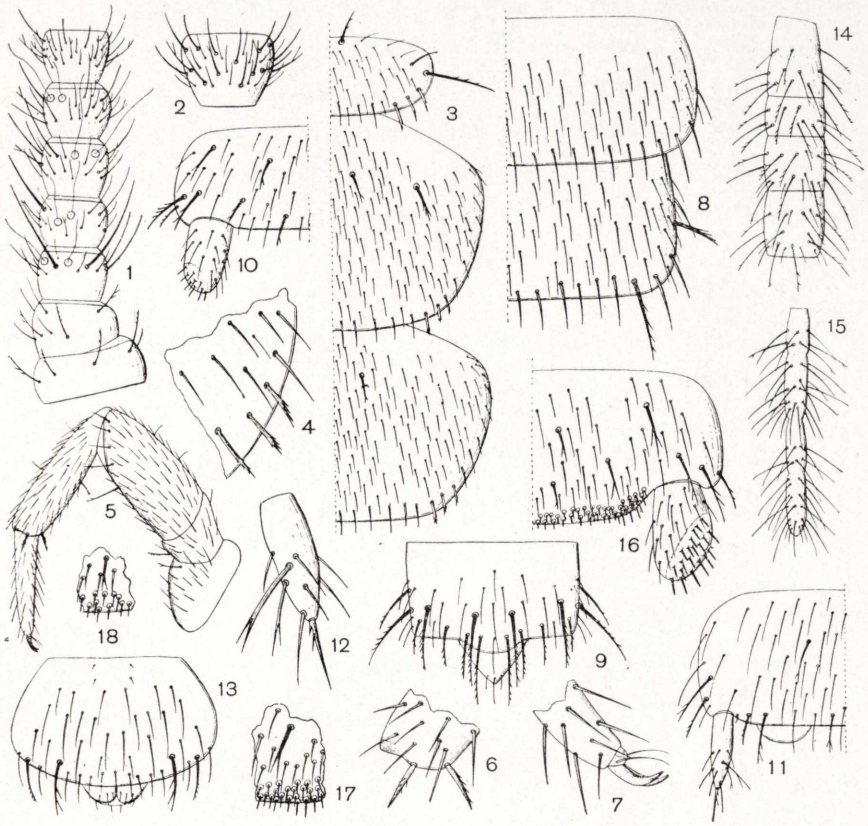

Fig. X.—*Campodea (Dicampa) malpighii* var. *propinqua:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus secundus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, mesonoti particula lateralis postica magis ampliata; 5, pes paris tertii; 6, tibiae apex magis ampliatus; 7, tarsi apex et praetarsus lateraliter inspecti; 8, urotergitorum quinti et sexti dimidia pars; 9, urotergitum decimum cum valvula supranali; 10, urosterni primi dimidia pars; 11, urosterni quinti dimidia pars; 12, ejusdem stilus magis ampliatus; 13, urosternum octavum cum papillis genitalibus; 14, cerci dexteri pars proximalis prona; 15, ejusdem cerci articulus ultimus; 16, maris urosterni primi dimidia pars; 17, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata; 18, ejusdem particula postica mediana.

Sterna setis nonnullis praesternalibus, ad acetabuli marginem anticum et seta sublaterali postica parum longis et ramulis 2-4 auctis.

Pedes femore macrochaetis 2 + 2, ventrali subapicali et marginali infera antica subaequalibus ramulo breviore distali auctis; tibia macrochaeta infera breviore apice brevissime bifurcato, calcaribus parum barbatis, praetarsi unguibus sat arcuatis setis lateralibus attenuatis.

Abdomen. Tergita 1-5 macrochaetis nullis, tergita sextum et septimum macrochaeta brevi subantica laterali et macrochaeta postica sublaterali parum longa barbatis, tergita octavum et nonum macrochaetis posticis superis et lateralibus 3 + 3; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3 sat longis et macrochaetis posticis 4 + 4 gradatim a submediana brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 6 + 6, quarum posticae laterales et sublateralis ramulis 3 auctis, ceteris bifurcatis, appendicibus lateralibus brevibus, quam sternum aliquantum brevioribus subcylindraceis, urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, stilis seta infera submediana et seta praemediana bifurcatis, seta subapicali integra, apicali appendiculis proximalibus consuetis, quibus secunda quam prima aliquantum longior est.

Cerci quam corpus breviores, 10-articulati, articulis a secundo gradatim longioribus et magis distincte contrictis, setis nonnullis brevioribus et brevibus integris et setis sat longis partim usque ad articulum septimum ramulis 1-3 auctis et partim (articulorum distalium omnibus) integris.

Mas. Urosternum primum macrochaetis 6 + 6 et inter appendices setis nonnullis brevioribus subposticis et setis glandularibus brevissimis crebris lateraliter transverse 3-seriatis et per ceterum marginem biseriatis.

Long. corporis ad mm. 2,60; long. antennarum, 1,25; pedum paris tertii, 0,70; cercorum, 1,30.

Habitat.—Exempla quatuor legi ad Benaojan in humo superficiali infossa.

Observatio.—Varietas haec a forma typica urotergito quinto macrochaetis nullis et a *C. malpighii* var. *apula* urotergito quinto macrochaeta laterali destituto saltem distincta est.

Campodea (Dicampa) catalana Denis.

= *Campodea Malpighii* var. *catalana* Denis, Bull. Soc. Zool. France, t. LV (1930), pp. 22 et 28.

Esta especie, descrita por Denis sobre ejemplares de Banyuls-sur-Mer (Pyrénées Orientales), tal vez se encuentre en casi toda España,

porque he examinado ejemplares recogidos por los Dres. Bolívar y Bonet y por mí en numerosas localidades: Tibidabo (Barcelona), Las Planas, Gualba, Montsiat, Arnes, Ulldecona, Ciudad Encantada y Torca del Agua (Cuenca), San Rafael (Segovia), Forat d'Encrana, Puig, Córdoba, Cercedilla y El Escorial (Madrid). Hago notar que tampoco recogí ningún ejemplar de esta especie en Algeciras.

Campodea (Dicampa) merceti sp. n.

(Fig. XI).

Corpus setis dorsualibus minoribus integris, brevissimis, mesonoti μ. 25-30 longis, macrochaetis et tergitorum setis nonnullis marginalibus plus minusve barbatis.

Caput supra setis brevissimis sat numerosis setis nonnullis genalibus anticis parum longioribus et setis frontalibus anticis aliquantum longioribus et parum barbatis setis occipitalibus vix barbatis; antennae 20-21 articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevioribus brevissime barbatis, articulo tertio setis paucioribus brevioribus integris, macrochaetis parum longis (supera externa mm. 0,09 longa), articulis a quarto setis brevibus, gradatim usque ad septimum parum magis numerosis et barbulis 1-2 instructis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae et sublaterales breves, laterales quam sublaterales c. dimidio longiores (mm. 0,08 longae), setis marginalibus posticis quatuor (a macrochaeta laterali) quam superficiei crassioribus (haud longioribus) et apice spinuloso; mesonotum macrochaeta 2 + 2, submedianis et sublateralibus anticis, brevioribus et barbulis 1-2 apicalibus auctis, setis marginalibus subposticis et posticis 4-5 quam ceterae crassioribus et apice spinuloso; metanotum macrochaetis nullis, cetero mesonoto simile.

Sterna praesternum et acetabuli marginis anticis setis nonnullis et setis duabus subposticis parum longis et parum barbatis.

Pedes femore macrochaetis ventrali subapicali et marginali infera apicali brevibus barbulis brevibus 3-4 auctis, tibia macrochaeta ventrali breviore, apice breviter bifurcato, calcaribus parum barbatis, praetarsi unguibus modice arcuatis, seta basali gradatim paullum attenuata.

Abdomen. Tergita 1-7 macrochaetis nullis, setis marginalibus posticis lateralibus tantum quam ceterae parum longioribus; tergitum octavum utrimque macrochaetis tribus sublaterali, laterali supera et infera et sublaterali infera; tergitum nonum macrochaetis lateralibus

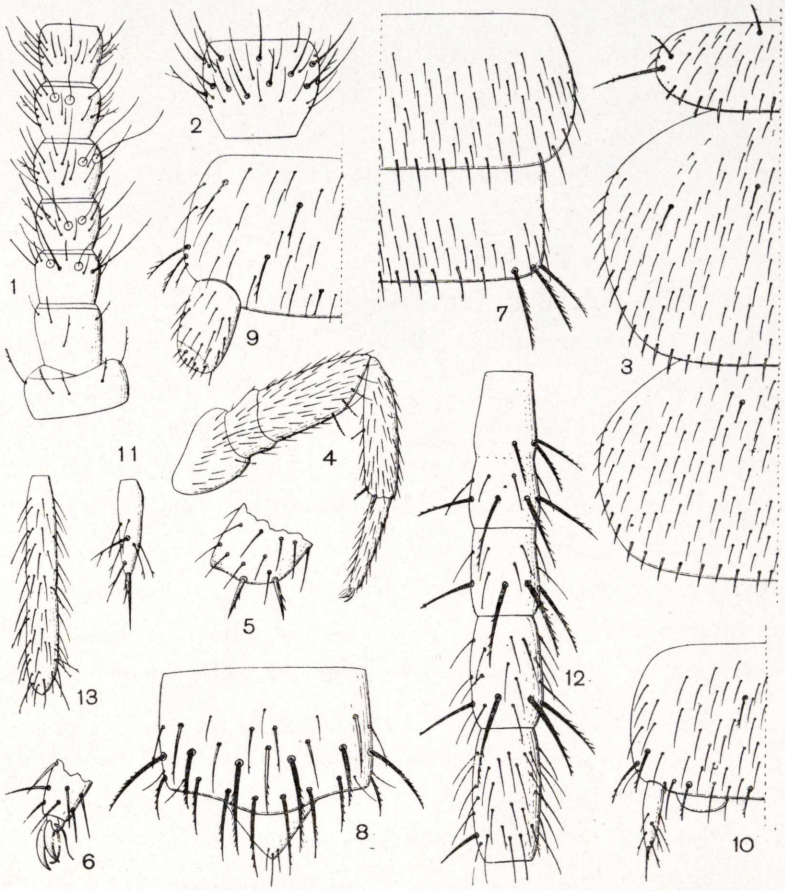

Fig. XI.—*Campodea (Dicampa) merceti:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus secundus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex margis ampliatus; 6, tarsi apex et praetarsus lateraliter inspecti; 7, urotergitorum septimi et octavi dimidia pars; 8, urotergitum decimum cum valvula supranali; 9, urosterni primi dimidia pars; 10, urosterni quinti dimidia pars; 11, ejusdem stilus magis ampliatus; 12, cerci dexteri pars proximalis prona; 13, ejusdem cerci articulus ultimus.

supera et infera et sublaterali infera; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum submedianae quam ceterae parum longiores, macrochaetis posticis 4 + 4 a submedianis gradatim parum brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7 (macrochaeta laterali postica parva instructa), appendicibus posticis lateralibus quam ster-

num fere dimidio brevioribus, subcylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 5 + 5, stilis setis majoribus praeapicalibus bifurcatis, seta apicali appendiculis inaequalibus proximalibus consuetis aucta; urosternum octavum macrochaetis duabus posticis sublateralibus brevibus, sat barbatis.

Cerci quam corpus breviores, 9-10-articulati, articulis a secundo gradatim parum longioribus et crassioribus et articulis 1-3 setis brevioribus simplicibus gradatim paullum magis numerosis et setis nonnullis parum longis (seta supera laterali articuli secundi 0,092 longa), sat robustis et plus minusve barbatis, articulis ceteris tantum setis brevissimis numerosis instructi.

Mas ignotus.

Long. corporis ad mm. 2,50; long. antennarum, 1,10; pedum paris tertii, 0,70; cercorum, 1,30.

Habitat.—Exempla typica duo (adulta !) lecta a clar. C. Bolívar ad El Escorial (Madrid) vidi et exemplum alium ad Lillo (Toledo).

Observatio.—Species haec, clar. Dr. Ricardo García Mercet dicata, ad *C. catalana* Denis perproxima est, sed magnitudine minore, thoracis macrochaetis dorsualibus perparvis et cercorum indumento saltem distincta est.

Campodea (Dicampa) pardoi sp. n.

(Fig. XII).

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, integris mesonoti μ 52-65 longis, macrochaetis breviter barbatis.

Caput supra setis brevioribus modice numerosis integris, setis nonnullis genalibus parum longioribus, setis frontalibus lateralibus, subanticis submedianis et anticis medianis gradatim longioribus (antica mediana mm. 0,092 longa), paullum et brevissime barbatis, setis occipitalibus brevissime barbatis; antennae 26-27-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus barbulis minimis 1-2 auctis, articulis tertio et quarto seticis nonnullis brevioribus subtilibus, aliis brevibus, macrochaetis integris longis, articuli tertii supera externa mm. 0,14 longa articulis ceteris a quinto setis brevioribus subtilibus integris et setis nonnullis brevibus partim ramulis 2-4 instructis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quorum submedianae quam sublaterales parum et laterales quam sublaterales fere duplo longiores; setis marginalibus posticis tribus (a macrochaeta laterali) gradatim aliquantum longioribus, integris vel subintegris; mesonotum macrochaetis 2 + 2, submedianis et sublateralibus anticis, lateralibus

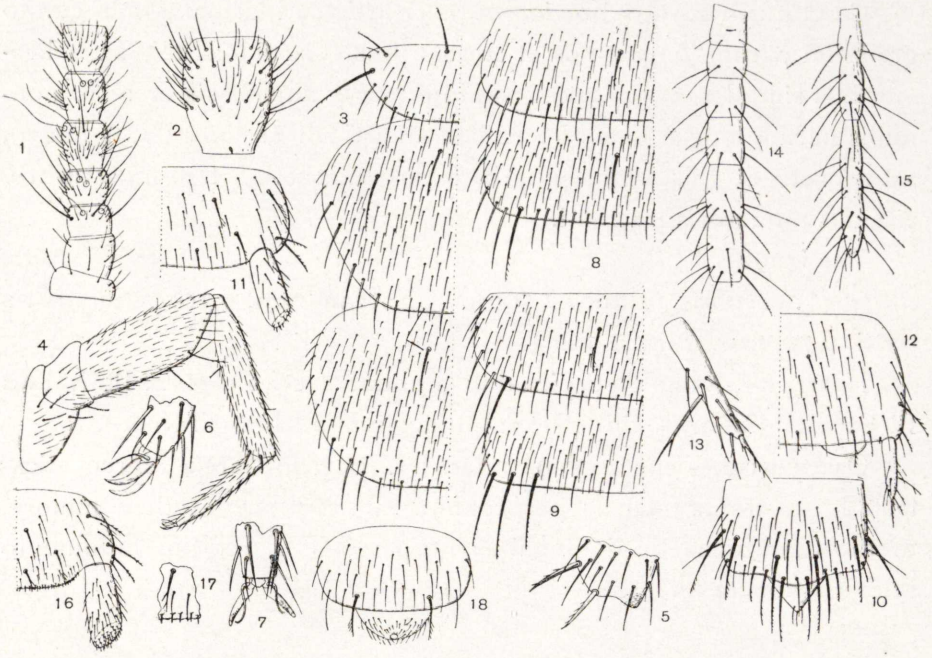

Fig. XII.—*Campodea (Dicampa) pardoi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus secundus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-7, tarsi apex et praetarsus lateraliter et subtus inspecti; 8, urotergitorum tertii et quarti dimidia pars; 9, urotergitorum septimi et octavi dimidia pars; 10, urotergitum decimum cum valvula supranali; 11, urosterni primi dimidia pars; 12, urosterni quinti dimidia pars; 13, ejusdem stilus magis ampliatus; 14, cerci dexteri pars proximalis prona; 15, ejusdem cerci articuli penultimus et ultimus; 16, maris urosterni primi dimidia pars; 17, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata; 18, maris urosternum octavum.

posticis nullis, macrochaetis submedianis sat longis et quam sublaterales aliquantum longioribus, setis marginalibus lateralibus pone macrochaetorum sublateralium libellam tribus quam ceterae superficiei aliquantum longioribus, seta laterali subpostica quam ceterae marginales aliquantum longiore (mm. 0,13 longa), setis marginalibus posticis a subpostica gradatim parum brevioribus; metanotum macrochaetis anticis submedianis tantum instructum, cetero mesonoto simile.

Sterna setis praesternalibus, per acetabuli marginem anticum et

setis duabus posticis sublateralibus brevibus vel parum longis breviter barbatis.

Pedes femore macrochaeta dorsuali nulla, macrochaeta ventrali subapicali et macrochaeta infera marginali antica sat longis brevissime barbatis, setis marginalibus anticis integris gradatim ab infera parum brevioribus, tibia macrochaeta ventrali praemediana breviore apice bifurcata, calcaribus barbatis, praetarsi unguibus sat arcuatis.

Abdomen. Tergita 1-7 macrochaetis submedianis subanticis parum longis (tergitorum marginem posticum tractus sat longo haud attingentibus) breviter barbatis, tergita 1-3 macrochaetis posticis nullis, setis marginalibus posticis lateralibus et sublateralibus quam superficiei duplo vel fere triplo longioribus, ceteris gradatim ad submedianas brevioribus; urotergita quartum ad septimum macrochaeta postica sublaterali longa breviter barbata et seta laterali (externe a macrochaeta dicta) parum breviore integra, urotergita octavum et nonum macrochaetis posticis superis sublateralibus et lateralibus 3 + 3; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3 longis, submedianis quam ceterae parum longioribus, macrochaetis posticis 4 + 4 gradatim a submedianis brevioribus, paullum barbatis.

Urosternum primum macrochaetis 6 + 6, quibus submedianae posticae breviores et breviter biramosae, appendicibus lateralibus elongatis cylindraceis quam sternum parum brevioribus; urosterna 2-7 macrochaetis 5 + 5 et seta postica ad stilorum latus internum breviter bifurcata; stilis seta infera submediana bifurcata, seta postmediana ramulo breviore, seta praeapicali ramulis duobus et seta apicali praeter appendiculis consuetis basalibus inaequalibus ramulis 2-3 aucta. Urosternum octavum macrochaetis posticis submedianis robustis barbatis 1 + 1.

Cerci quam corpus breviores 14-articulati, articulis a secundo gradatim parum longioribus seta nonnulla brevi subtili et setis aliis parum numerosis sat longis (articuli secundi supera externa mm. 0,13 longa) partim parte distali brevissime barbata et partim (gradatim apicem versus) magis numerosis integris.

Mas. Urosternum primum inter appendices laterales setis subposticis brevioribus 1-2 transverse inordinatim seriatis et setis posticis minimis conicis glandularibus uniseriatis instructum, appendicibus lateralibus quam feminae apicem versus paullum latioribus.

Long. corporis ad mm. 4,2; long. antennarum, 2,30; pedum paris tertii, 1,30; cercorum, 2,15.

Habitat.—Exempla duo (typica) sub saxa profunde infosso ad Puig (Valencia) legi.

Observatio.—Species haec, quae Luis Pardo García dicata est, a *C. gestroi* Silv. antennarum articulorum numero, scutorum thoracalium setarum posticarum longitudine, urotergitis macrochaetis posticis a quarto instructis facile distinguenda est.

Campodea (Dicampa) codinai sp. n.

(Fig. XIII).

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, simplicibus brevioribus, mesonoti μ 50-55 longis, macrochaetis et setis nonnullis posticis plus minusve breviter barbatis.

Caput supra setis brevioribus sat numerosis, setis nonnullis genalibus aliquantum longioribus simplicibus, frontalibus submedianis parum barbatis, frontalibus medianis vix barbatis, setis occipitalibus brevissime barbatis; antennae 16-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevioribus plerisque barbatis, articulo tertio setis paucioribus brevioribus simplicibus, macrochaetis sat longis supera externa mm. 0,12 longa, parte apicali externa sensillo brevissimo bacilliformi, trichobotriis consuetis, articulis ceteris setis brevioribus simplicibus et setis nonnullis brevibus transverse subbiseriatis partim apice bifurcato usque ad septimum gradatim parum magis numerosis ut fig. XIII, 1-2 demonstrant.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, submedianis et sublateralibus brevibus, lateralibus quam sublateralibus duplo longioribus, omnibus sat bene barbatis, setis marginalibus posticis duabus a macrochaeta laterali quam ceterae parum crassioribus et margine distali brevissime barbato vel dentato, setis marginalibus ceteris quam superficiei vix crassioribus et parum longioribus; mesonotum macrochaetis 2 + 2, submedianis et sublateralibus anticis quarum sublaterales quam submediana parum longiores sunt, setis marginalibus posticis ejusdem pronoti similibus; mesonotum macrochaetis submedianis anticis tantum instructum cetero mesonoto subsimile.

Sterna setis nonnullis per praesterna, per acetabuli marginem anticum et duabus posticis sublateralibus sat robustis et barbatis.

Pedes femore macrochaetis ventrali subapicali et infera marginali antica brevibus et parum barbatis, tibia macrochaeta ventrali breviore apice brevissime bifurcato, calcaribus inferis barbulis duabus, superis

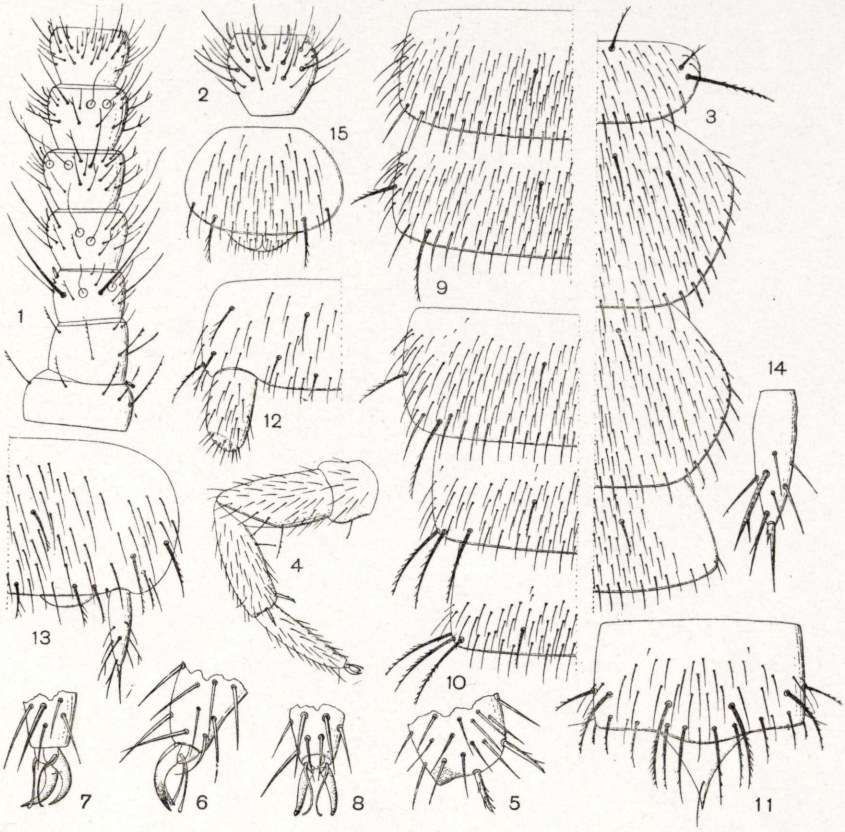

Fig. XIII.—*Campodea (Dicampa) codinai:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus nonus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii (a trochantero); 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-8, tarsi apex et praetarsus antice, subtus et postice inspecti; 9, urotergitorum quarti et quinti dimidia pars; 10, urotergitorum septimi, octavi et noni dimidia pars; 11, urotergitum decimum cum valvula supranali; 12, urosterni primi dimidia pars; 13, urosterni quinti dimidia pars; 14, ejusdem stilus magis ampliatus; 15, urosternus octavum cum papillis genitalibus.

nonnullis subtilioribus, praetarsi unguibus parum arcuatis, seta basali apice parum dilatato.

Abdomen. Tergita 1-9 macrochaetis submedianis subanticis (ab octavo ad nonum gradatim subposticis) brevibus (tergiti septimi mm. 0,065 longis) tergitorum 1-7 tractu longo, tergiti octavi tractu

*

brevissimi marginem posticum haud attingentibus, tergiti noni tractu brevissimo marginem posticum superantibus, barbulis brevissimis 2-3 auctis, tergita 5-7 etiam macrochaeta postica laterali longa et macrochaeta laterali subantica brevi instructa; tergita octavum et nonum macrochaetis posticis 3 + 3 (laterali supera, laterali infera et infera sublaterali); tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, gradatim a submedianis aliquantum brevioribus et macrochaetis posticis etiam a submedianis gradatim brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, quarum laterales quam ceterae parum longiores et magis barbatae, appendicibus lateralibus posticis quam sternum parum brevioribus, cylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 7 + 7, stilis seta ventrali submediana et macrochaeta praemediana apice bifurcato, seta praeapicali ramulo submediano aucta, seta apicali appendiculis proximalibus brevibus; urosternum octavum macrochaetis posticis sublateralibus sat robustis et bene barbatis, nec non seta laterali postica sat robusta breviter barbata.

Cerci ? (in exemplo typico abrupti sunt).

Long. corporis mm. 3; long. antennarum, 1; pedum paris tertii, 0,70; cercorum, ?

Habitat.—Exemplum typicum ad Lloret sub saxo legi.

Observatio.—Species haec clar. A. Codina dicata, ad *C. pardoi* Silv. proxima est sed urotergitis octavum et nonum macrochaetis submedianis (— sublateralibus instructis) praesertim facile distinguenda est.

Campodea (Dicampa) escalerai sp. n.

(Fig. XIV-XV).

♀. Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis integris mesonoti μ 20-26 longis, macrochaetis paullum barbatis et thoracis setis nonnullis marginalibus vix spinulosis.

Caput supra setis brevioribus parum numerosis, setis genalibus nonnullis paullum longioribus, frontalibus lateralibus et mediana antica, vix barbata, parum longioribus, setis occipitalibus barbula minima (partim saltem) auctis; antennae 16-17-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevioribus et brevibus partim paullum barbatis, articulo tertio setis paucioribus brevioribus, macrochaetis brevi-

bus (supera externa mm. 0,058 longa) parte apicali externa sensillo minimo aucta, trichobothriis consuetis, articulis ceteris setis nonnullis

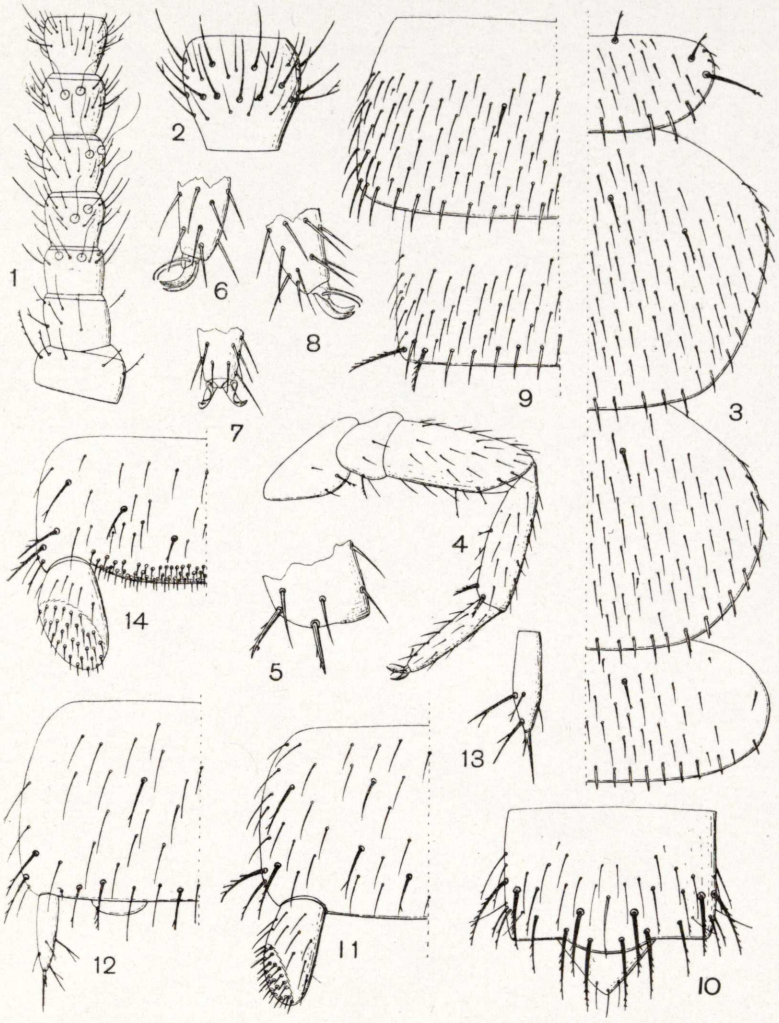

Fig. XIV.—*Campodea (Dicampa) escalerai:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus; 3, thoracis et urotergiti primi dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-8, tarsi apex et praetarsus antice, subtus et postice inspecti; 9, urotergitorum septimi et octavi dimidia pars; 10, urotergitum decimum cum valvula supranali; 11, urosterni primi dimidia pars; 12, urosterni quinti dimidia pars; 13, ejusdem stilus magis ampliatus; 14, maris urosterni primi dimidia pars.

brevioribus et nonnullis brevibus, transverse subbiseriatis, partim (praesertim proximalibus) apice bifurcato.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae et sublaterales breves, laterales quam sublaterales c. duplo longiores, pa-

rum barbatis, setis marginalibus posticis quam superficiei paullum longioribus et crassioribus et tribus lateralibus apice vix inciso; mesonotum macrochaetis 2 + 2 (submedianis et sublateralibus) brevibus, brevissime ad apicem barbatis, setis marginalibus posticis eisdem pronoti similibus; metanotum macrochaetis submedianis anticis brevibus tantum instructum cetero metonoto simile.

Fig. XV. *Campodea (Dicampa) escalerai:* Cercus dexter pronus.

Sterna praesternis et acetabuli margine antico setis nonnullis parum longis barbatis ut setis sublateralibus posticis duabus.

Pedes breviores, femore macrochaetis ventrali subapicali et marginali antica infera brevibus apice bifurcato, tibia macrochaeta ventrali breviore apice bifurcato, calcaribus parum barbatis, praetarsi unguibus parum arcuatis, setis basalibus paullum attenuatis.

Abdomen. Tergita 1-7 macrochaetis 1 + 1 brevioribus submedianis anticis apice brevissime bifurcato, setis marginalibus posticis quam superficiei parum longioribus et crassioribus, *macrochaetis posticis nullis;* tergita octavum et nonum macrochaetis posticis 3 + 3 (lateralibus superis et inferis et inferis sublateralibus) brevibus, lateralibus inferis mm. 0,052 longis, et antice aliquantum barbatis; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, brevibus, subaequalibus et macrochaetis subposticis 4 + 4, gradatim a submedianis parum brevioribus.

Urosternum primum setis brevioribus parum numerosis, macrochaetis 7 + 7, quarum tres internae quam ceterae parum brèviores et apice bifurcato, appendicibus lateralibus quam sternum fere dimidio brevioribus apicem versus gradatim parum latioribus; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, quarum submediana antica et submediana postica apice bifurcato, stilis seta ventrali submediani apice bifurcato, seta praemediana et praeapicali ramulo auctis et seta apicali appendicibus duabus inaequalibus instructa et cetero nudo vel tantum ramulo minimo aucto; urosternum octavum macrochaetis duabus sublateralibus parum longis et aliquantum barbatis.

Cerci quam corpus breviores 9-10-articulati, articulis a secundo

gradatim parum longioribus et a septimo gradatim magis distincte constrictis, omnibus setis sat numerosis brevibus (articuli secundi supera externa mm. 0,052 longa) externis maxima pro parte usque ad articulum penultimum bene barbatis ceteris integris vel ramulis 1-2 auctis.

Mas. Urosternum primum parte postica inter appendices laterales setis glandularibus minimis pernumerosis irregulariter transverse 3-seriatis, appendicibus lateralibus quam feminae apice aliquantum latiore ut fig. XIV, 14 demonstrat.

Long. corporis ad mm. 2,30; long. antennarum, 0,78; pedum paris tertii, 0,45; cercorum, 1,00.

Habitat.—Exempla typica (adulta !) ad Puig (Valencia) legi.

Observatio.—Species haec, amico Manuel M. de la Escalera dicata, *C. catalana* Denis proxima est, sed magnitudine minore antennarum et cercorum brevitate, nec non urotergitis 1-7 macrochaetis submedianis anticis instructis et macrochaetis segmentorum 8-10 brevioribus bene distincta est.

Campodea (Dicampa) boneti sp. n.

(Fig. XVI).

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis integris mesonoti μ 18-24 longis, macrochaetis partim barbatis et partim apice bifurcato.

Caput supra setis brevioribus modice numerosis, setis nonnulli genalibus et frontalibus lateralibus parum longioribus, seta frontali antica mediana aliquantum longiore paullum barbata, setis occipitalibus integris vel fere; antennae 16-articulatae, articulis primo et secundo setis paucis brevioribus et brevibus partim ramulis minimis 1-2 auctis, articulo tertio seta nonnulla breviore, macrochaetis brevibus (supera externa mm. 0,045 longa) parte marginali externa sensillo chaetico brevissimo crassiusculo aucta, trichobothriis consuetis, articulis ceteris setis nonnullis brevioribus simplicibus et nonnullis brevibus partim apice bifurcato.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae et sublaterales breviores, apice bifurcato et sublaterales inter submedianas et laterales intermediae vel fere, macrochaetae laterales quam ceterae c. duplo, vel parum magis, longiores et margine antica bene bar-

bato mm. 0,045 longa, setis marginalibus posticis a submediana ad lateralem paullum crassioribus et quam superficiei paullum longioribus; mesonotum macrochaetis 2 + 2, quarum submedianae breviores et sublaterales anticae parum longiores apice brevissime bifurcato, setis marginalibus posticis eisdem pronoti similibus; metanotum macro-

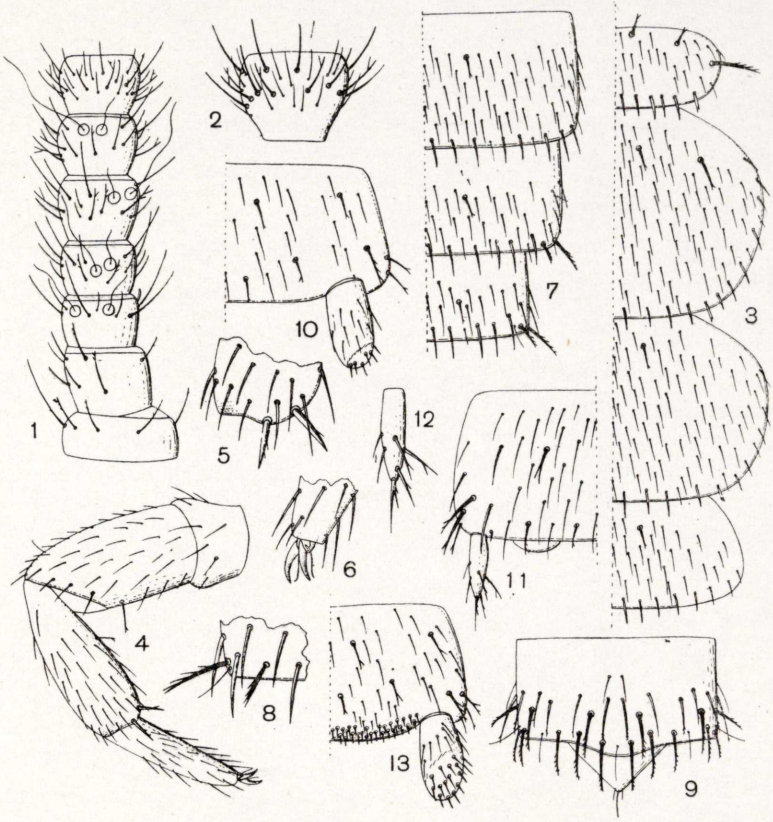

Fig. XVI.—*Campodea (Dicampa) boneti:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus; 3, thoracis et urotergiti primi dimidia pars prona; 4, pes paris tertii (a trochantero); 5, tibiae apex magis ampliatus; 6, tarsi apex et praetarsus supra aliquantum oblique inspecti; 7, urotergitum septimi, octavi et noni dimidia pars; 8, urotergiti octavi pars postica lateralis magis ampliata; 9, urotergitum decimum cum valvula supranali; 10, urosterni primi dimidia pars; 11, urosterni quinti dimidia pars; 12, ejusdem stilus magis ampliatus; 13, maris urosterni primi dimidia pars.

chaetis tantum submedianis subanticis brevioribus instructum, cetero mesonoto simile.

Sterna setis consuetis brevibus barbatis praeter setas nonnullas simplicer instructa.

Pedes femore macrochaetis ventrali subapicali et antica marginali infera brevibus, apice vix bifurcato, tibia macrochaeta ventrali brevio-

re apice bifurcato, calcaribus barbulis 1-2 auctis, praetarsi unguibus parum arcuatis, setis basalibus parum attenuatis.

Abdomen. Tergita 1-9 macrochaetis submedianis subanticis brevioribus apice brevissime bifurcato; tergita octavum et nonum etiam macrochaeta postica supera laterali brevissima, macrochaeta laterali infera quam supera aliquantum longiore (mm. 0,040 longa) et macrochaeta infera plus minusve a latere remota aucta; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3 brevioribus et a submediano etiam gradatim paullum brevioribus, macrochaetis posticis 4 + 4 gradatim a submedianis parum brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, plerisque apice plus minusve bifurcato, appendicibus lateralibus quam sternum aliquantum brevioribus subcylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 5 + 5, stilis seta ventrali submediana apice bifurcata, setis praemediana et subapicali ramulo breviore aucta, seta apicali appendiculis proximalibus inaequalibus consuetis; urosternum octavum macrochaetis duabus sublateralibus sat robustis barbatis.

Cerci ? (in exemplis typicis abrupti).

Mas. Urosternum primum parte postica inter appendices laterales setis brevissimis glandularibus pernumerosis irregulariter transverse 3-seriatis obsessa, appendicibus lateralibus apicem versus gradatim parum crassioribus.

Long. corporis ad mm. 2; long. antennarum, 0,60; pedum paris tertii, 0,40; cercorum, ?

Habitat.—Exempla typica tria (2 ♀♀, 1 ♂) clar. C. Bolívar super Mt. Santa Tecla (Pontevedra) legit.

Observatio.—Species haec ad *C. escalerai* proxima est, sed urotergitis octavo et nono etiam macrochaetis submedianis subanticis instructis, eorumdem tergitorum macrochaetis superis lateralibus quam laterales inferae brevioribus facile distinguenda est.

Campodea (Monocampa) navasi sp. n.

(Fig. XVII).

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, simplicibus, brevioribus, mesonoti μ 45-50 longis, macrochaetis brevissime barbatis et setis nonnullis marginalibus vix barbatis vel dentatis.

Caput supra setis numerosis brevioribus, nonnullis genalibus quam ceterae superficiei parum longioribus, setis frontalibus 3 + 3 subposticis et nonnullis submedianis et medianis anticis gradatim aliquantum longioribus, sat robustioribus et parum barbatis; antennae 26-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevio-

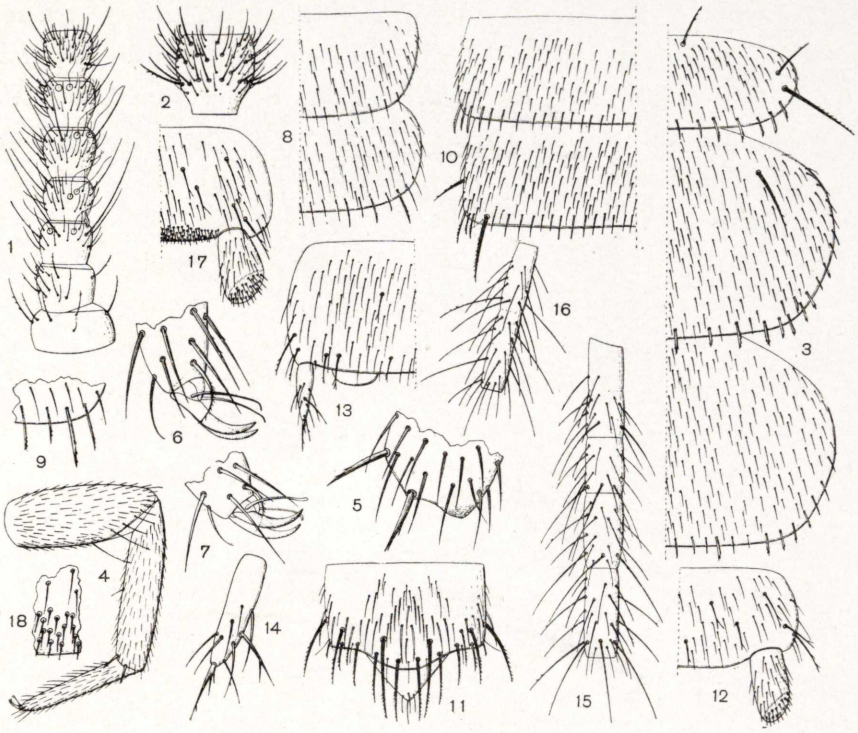

Fig. XVII.—*Campodea (Monocampa) navasi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus secundus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii (a femore); 5, tibiae apex magis ampliatus; 6-7, tarsi apex et praetarsus pedis paris tertii et secundi lateraliter inspecti; 8, urotergitorum tertii et quarti dimidia pars; 9, urotergiti quarti pars postica lateralis magis ampliata; 10, urotergitorum quinti et sexti dimidia pars; 11, urotergitum decimum cum valvula supranali; 12, urosterni primi dimidia pars; 13, urosterni quinti dimidia pars; 14, ejusdem stilus magis ampliatus; 15, cerci dexteri pars proximalis prona; 16, ejusdem cerci articulus octavus; 17, maris urosterni primi proximalis prona; 18, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata.

ribus plerisque ramulis 1-3 brevissimis auctis, articulo tertio setis nonnullis brevioribus et brevibus simplicibus, macrochaetis longis (supera externa mm. 0,19 longa), parte apicali externa sensillo bacilliformi instructa; articulis ceteris gradatim usque ad septimum setis brevioribus et brevibus 2-3 transverse seriatis magis numerosis integris vel ramulis 1-3 minimis auctis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, submedianis et sublateralibus brevibus, lateralibus quam submedianae c. duplo longioribus, setis marginalibus posticis, praesertim sublateralibus et lateralibus quam superficiei paullum longioribus, aliquantum crassioribus et partis distalis marginibus brevissime barbatis vel acute dentatis; mesonotum tantum macrochaetis anticis sublateralibus parum longis (mm. 0,12) instructum, setis marginalibus posticis eisdem pronoti similibus; metanotum macrochaetis nullis cetero mesonoto simile.

Sterna setis praesternalibus, ad acetabuli marginem anticum et duabus subposticis sublateralibus sat longis et breviter barbatis et setis duabus brevibus subanticis submedianis etiam barbatis.

Pedes femore macrochaetis ventrali subapicali et marginali infera antica parum longis, subintegris, tibia macrochaeta ventrali brevissima apici vix inciso, calcaribus barbulis duabus brevioribus tantum instructis, tarsi setis ventralibus ramulis 1-2 minimis et *setis duabus ventralibus subapicalibus arcuatis margine infero fere toto breviter barbata,* praetarsi unguibus parum arcuatis seta basali parte distali haud attenuata laminari subrectangulari.

Abdomen. Tergita 1-5 macrochaetis nullis setis marginalibus posticis quam ceterae parum longioribus et tergita 4-7 seta postice laterali brevi, gradatim a 4° paullum longiore, paullum barbata tergita sextum et septimum etiam macrochaeta laterali subantica parum longa et macrochaeta postica sublaterali sat longa (mm. 0,19); tergita octavum et nonum macrochaetis posticis sat longis 3 + 3 (et nonum etiam macrochaeta postica ventrali sublaterali; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum submedianae quam ceterae parum longiores, et macrochaetis posticis 4 + 4 gradatim, a submedianis brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 6 + 6, appendicibus lateralibus posticis quam sternum parum brevioribus, cylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, stilis seta submediana ventrali bifurcata, seta praemediana ramulo minimo aucta, seta apicali appendiculis duabus proximalibus consuetis et ramulo brevissimo distali aucta; urosternum octavum macrochaetis duabus subposticis submedianis sat longis, bene barbatis.

Cerci in exemplo typico haud integri tantum articulis octavum compositi, articulis a secundo gradatim parum longioribus et a quinto

magis manifeste 2-3-constrictis, articulis omnibus setis nonnullis brevibus, brevioribus (praesertim apicalibus) et sat longis (articuli seta secundi supera externa mm. 0,15 longa) integris vel tantum ramulis distalibus minimis 1-2 instructis.

Mas. Urosternum primum parte postica inter appendices setis brevissimis glandularibus pernumerosis transverse 4-seriatis instructa, appendicibus lateralibus posticis apicem versus gradatim parum latioribus.

Long. corporis ad mm. 4,2; long. antennarum, 2,20; pedum paris tertii, 1,40; cercorum, ? (partis sistentis articulorum octavum compositae, 1,90).

Habitat.—Exempla typica clar. C. Bolívar et F. Bonet in Valle de Ordesa, Huesca leg.

Observatio. — Species haec clar. Longinos Navás dicata ad *C. emeryi* Silv. proxima est, sed antennarum articulorum numero et tarsi setis duabus subapicalibus inferis arcuatis margine infero breviter barbato facile distinguenda est.

Campodea (Monocampa) quilisi sp. n.
(Fig. XVIII).

Corpus setis dorsualibus minoribus integris brevissimis, mesonoti μ 25-30 longis, macrochaetis et setis nonnullis marginalibus breviter barbatis.

Caput supra setis brevissimis sat numerosis, setis nonnullis genalibus parum longioribus integris, seta frontali mediana quam ceterae aliquantum longiore et vix barbata; antennae 20-21 articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevibus et brevioribus parum barbatis, articulo tertio seta nonnulla breviore simplici, macrochaetis sat longis (supera externa mm. 0,12 longa), parte apicali externa sensilli brevissimo crassiusculo, trichobotriis consuetis, articulis ceteris setis brevioribus gradatim usque ad septimum paullum magis numerosis et setis brevibus nonnullis partim apice bifurcato instructis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae quam sublaterales parum longiores et laterales quam submedianae parum magis quam duplo longiores, setis marginalibus posticis quatuor a macrochaeta quam ceterae aliquantum crassiores et parte distali bre-

vissime barbata vel spinulosa; mesonotum tantum macrochaetis subanticis sublateralibus brevibus, breviter barbatis instructum setis marginalibus posticis lateralibus tribus quam ceterae parum crassioribus

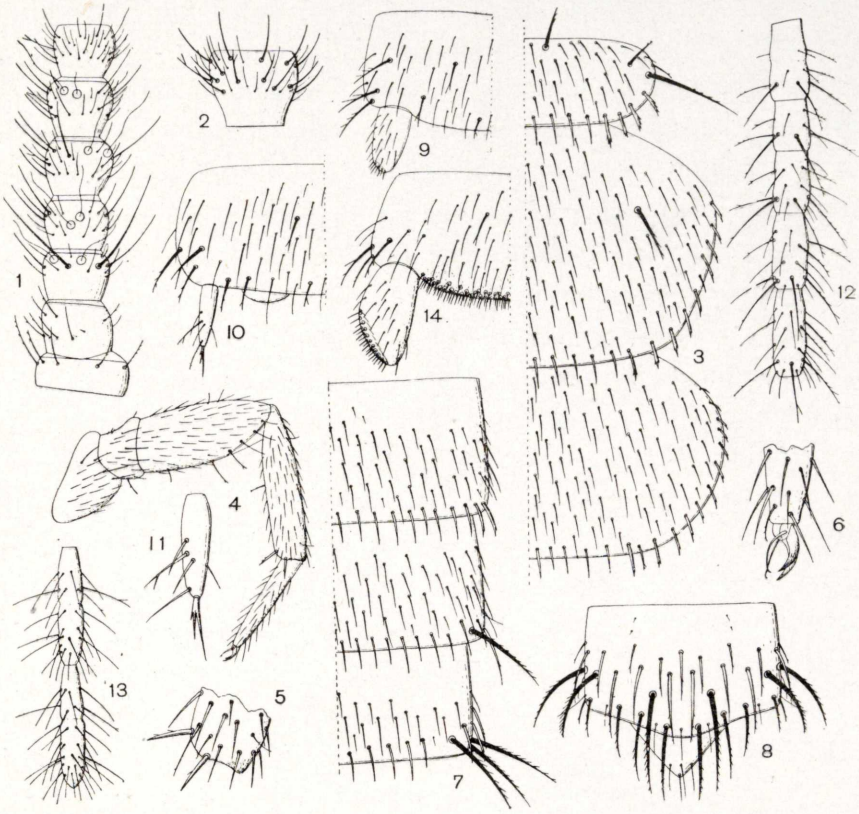

Fig. XVIII.—*Campodea (Monocampa) quilisi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6, tarsi apex et praetarsus lateraliter inspecti; 7, urotergitorum sexti, septimi et octavi dimidia pars; 8, urotergitum decimum cum valvula supranali; 9, urosterni primi dimidia pars; 10, urosterni quinti dimidia pars; 11, ejusdem stilus magis ampliatus; 12, cerci dexteri pars proximalis prona; 13, ejusdem cerci articulus ultimus; 14, maris urosterni primi dimidia pars.

et parum barbatis; metanotum macrochaetis nullis cetero mesonoto subsimile.

Sterna praeter setas breviores setis nonnullis consuetis brevibus vel parum longis, breviter barbatis instructa.

Pedes femoris macrochaetis ventrali subapicali et marginali infera apicali antica brevibus ramulo distali brevissimo auctis, tibia macrochaeta ventrali breviore apice brevissime bifurcato, tarsi setis duabus ventralibus subapicalibus arcuatis margine infero barbulis 3-4 aucto,

praetarsi unguibus sat arcuatis seta basali paullum attenuata apice haud acuto.

Abdomen. Tergita 1-6 macrochaetis nullis, setis marginalibus posticis quam superficiei paullum longioribus et paullum crassioribus, tergitum septimum macrochaetis posticis lateralibus 1 + 1, mm. 0,10 longis breviter barbatis, tergita octavum et nonum macrochaetis posticis 3 + 3 lateralibus superis, inferis et plus minusve sublateralibus inferis; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum submedianae quam ceterae aliquantum longiores et macrochaetis posticis 4 + 4 gradatim a submedianis brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 6 + 6, quarum sublaterales barbulis 2-3, ceterae bifurcatae, appendicibus lateralibus posticis quam sternum aliquantum brevioribus apice paullum angustiore; urosterna 2-7, macrochaetis 7 + 7, stilis seta ventrali submediana bifurcata, seta apicali appendiculis proximalibus consuetis; urosternum octavum macrochaetis posticis sublateralibus 1 + 1 sat longis robustis barbatis.

Cerci quam corpus breviores, 8-9-articulati, articulis a secundo gradatim parum longioribus et a quinto magis medio constrictis, omnibus setis paucis, praesertim ab articulo tertio apicalibus, brevioribus simplicibus et setis nonnullis parum longis (articuli secundi supera externa mm. 0,10 longa) partim parum barbatis, barbulis ab articulo sexto gradatim minus numerosis ita ut setae articulorum distalium integrae vel subintegrae maxima pro parte sint.

Mas. Urosternum primum parte postica setis brevissimis glandularibus transverse 2-3-seriatis; appendicibus lateralibus parte posticam versus gradatim parum latiore.

Long. corporis ad mm. 2,50; long. antennarum, 1,20; pedum paris tertii, 0,78; cercorum, 1,34.

Habitat.—Exempla duo typica ad Granada in humo legi.

Observatio.—Species haec, clar. M. Quilis Pérez dicata, ad *C. navasi* Silv. proxima est, sed magnitudine, antennarum articulorum numero, urotergito sexto macrochaetis nullis facile distinguenda est.

Campodea (Paurocampa) ribauti Silv.

De esta especie, conocida hasta ahora sólo de St. Béat (Francia), he visto un ejemplar recogido por C. Bolívar y F. Bonet en Salardú, Valle de Arán.

Campodea (Paurocampa) rocasolanoi sp. n.

(Fig. XIX).

Corpus setis dorsualibus minoribus attenuatis, simplicibus, brevioribus, mesonoti μ 35-40 longis, macrochaetis breviter barbatis, setis nonnullis marginalibus posticis brevissime barbatis vel dentatis.

Caput supra setis brevioribus numerosis, setis genalibus nonnullis paullum longioribus, frontalibus a lateralibus ad medianam anticam gradatim longioribus et brevissime barbatis; antennae 20 21-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis plus minusve brevibus partim breviter barbatis, articulo tertio setis nonnullis brevioribus et brevibus simplicibus, macrochaetis sat longis (supera externa mm. 0,18 longa), parte apicali externa, sensillo bacilliformi instructa, articulis ceteris gradatim usque ad septimum setis brevioribus et brevibus, quarum nonnullae 1-2 ramulosae, gradatim parum magis numerosis.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, submedianis et sublateralibus brevibus, lateralibus quam sublaterales parum magis quam duplo longioribus, setis marginalibus posticis tribus a macrochaeta laterali quam ceterae paullum longioribus, aliquantum crassioribus et brevissime barbatis vel dentatis, meso- et metanotum macrochaetis nullis, setis marginalibus posticis eisdem pronoti similibus.

Sterna setis nonnullis consuetis parum et breviter barbatis.

Pedes femore macrochaetis ventrali subapicali et marginali infera antica sat longis et brevissime barbatis, tibia macrochaeta ventrali breviore, apice brevissime bifurcato, calcaribus barbulis subtilibus 2-3 auctis praetarsi unguibus modice arcuatis, seta basali gradatim paullum attenuata, sed apice haud acuto.

Abdomen. Tergita 1-6 macrochaetis nullis setis marginalibus posticis lateralibus quam ceterae parum longioribus, paullum crassioribus et laterali vix barbata, tergitum septimum macrochaeta laterali subantica et macrochaeta postica laterali longa aucto; tergita octavum et nonum macrochaetis posticis sublateralibus et lateralibus 3 + 3 longis et breviter barbatis; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum submedianae quam posticae submedianae paullum longiores, ceterae aliquantum breviores, macrochaetis posticis 4 + 4, a submedianis gradatim parum brevioribus.

Urosternum primum macrochaetis 7 + 7, appendicibus posticis lateralibus quam sternum aliquantum brevioribus subcylindraceis; urosterna 2-7 macrochaetis 6 + 6, stilis seta ventrali submediana biramosa, seta praemediana breviter bifurcata, seta apicali appendiculis

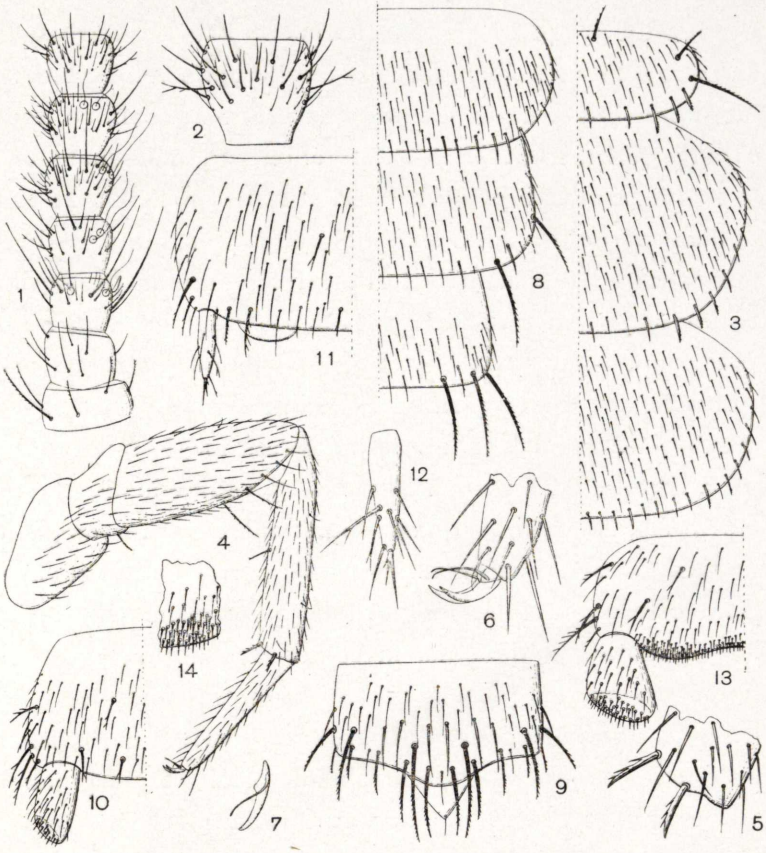

Fig. XIX.—*Campodea (Paurocampa) rocasolanoi:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus; 3, thoracis dimidia pars prona; 4, pes paris tertii (a trochantero); 5, tibiae apex magis ampliatus; 6, tarsi apex et praetarsus lateraliter inspecti; 7, praetarsi unguis dexter cum seta basali interne inspectus; 8, urotergitorum sexti, septimi et octavi dimidia pars; 9, urotergitum decimum cum valvula supranali; 10, urosterni primi dimidia pars; 11, urosterni quinti dimidia pars; 12, ejusdem stilus magis ampliatus; 13, maris urosterni primi dimidia pars; 14, ejusdem particula postica sublateralis magis ampliata.

proximalibus consuetis duabus; urosternum octavum macrochaetis posticis sublateralibus robustis bene barbatis.

Cerci ? (in exemplis typicis abrupti).

Mas. Urosternum primum postice inter appendices laterales parte

sublaterali setis brevissimis glandularibus pernumerosis inordinatim transverse 4-5-seriatis et parte mediana setis glandularibus 2-3-seriatis.

Long. corporis ad mm. 3,5; long. antennarum, 1,45; pedum paris tertii, 0,90; cercorum, ?

Larva prima. Antennae 18-articulatae, corporis setis parum numerosis sed macrochaetis ut in adulto. Corporis longitudo mm. 1,60.

Habitat.—Exempla typica clar. C. Bolívar et F. Bonet in Valle de Ordesa (Huesca) leg.

Observatio.—Species haec, clar. Dr. A. de Gregorio Rocasolano dicata, ad *C. ribauti* Silv. proxima est, sed setarum dorsualium praesertim marginalium forma et urotergito sexto macrochaetis dorsualibus nullis facile distinguenda est.

Eutrichocampa hispanica sp. n.

(Fig. XX-XXI).

Corpus album setis dorsualibus minoribus attenuatis, mesonoti μ 40-45 longis, macrochaetis plus minusve barbatis.

Caput supra setis brevioribus modice numerosis et setis nonnullis genalibus et frontalibus parum longioribus integris, setis occipitalibus integris vel subintegris; antennae 19-22-articulatae, articulis primo et secundo setis nonnullis brevioribus integris et articulo secundo etiam setis tribus lateralibus et sublateralibus internis barbulis 2-3 auctis, articulis tertio et quarto setis paucis brevioribus, macrochaetis parum longis (articuli tertii supera externa mm. 0,065 longa) trichobothriis consuetis longis, articulis ceteris setis nonnullis brevissimis et nonnullis brevioribus transverse subbiseriatis maxima pro parte apice bifurcato vel trifurcato.

Thorax. Pronotum macrochaetis 3 + 3, quarum submedianae et sublaterales breves subaequales et qua sublaterales c. dimidio breviores, setis marginalibus postices attenuatis, lateralibus quam superficiei aliquantum longioribus, mesonotum macrochaetis 3 + 3, sublateralibus quam submedianae parum longioribus, posticis quam sublaterales aliquantum longioribus, setis marginalibus posticis ejusdem pronoti similibus; metanotum macrochaetis 2 + 2, quarum posticae quam submedianae fere duplo longiores, cetero mesonoto simile.

Sterna setis nonnullis praesternalibus et per acetabuli marginem

anticum et seta postica sublaterali parum longis ramulis 3-5 auctis instructa.

Pedes femore macrochaetis dorsuali, ventrali subapicali et infera marginali antica subaequalibus parum longis et parum barbatis, tibia macrochaeta infera breviore apice bifurcato, calcaribus barbulis non-

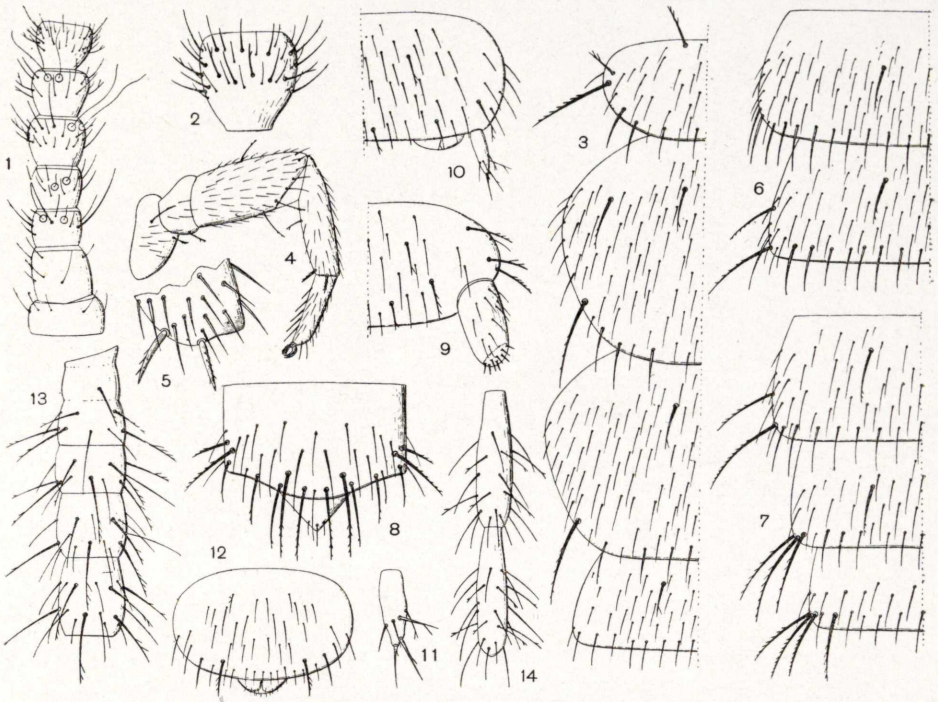

Fig. XX.—*Eutrichocampa hispanica:* 1, antennae dexterae pars proximalis prona; 2, ejusdem antennae articulus decimus; 3, thoracis et urotergiti primi dimidia pars prona; 4, pes paris tertii; 5, tibiae apex magis ampliatus; 6, urotergitorum tertii et quarti dimidia pars; 7, urotergitorum septimi, octavi et noni dimidia pars; 8, urotergitum decimum cum valvula supranali; 9, urosterni primi dimidia pars; 10, urosterni quinti dimidia pars; 11, ejusdem stilus magis ampliatus; 12, urosternum octavum cum papillis genitalibus; 13, cerci dexteri pars proximalis prona; 14, ejusdem cerci articulus ultimus.

nullis auctis, tarso quam tibia c. 2/7 breviore, setis omnibus integris, seta preapicali dorsuali brevi, super ungues reversa, eorumdem dimidiam longitudine attingente, praetarsi unguibus brevibus attenuatis valde arcuatis, pulvillis laminaribus, latiusculis gradatim a basi ad apicem parum angustioribus, facie infera appendiculis piliformibus sat numerosis instructis.

Abdomen. Tergita 1-8 macrochaetis submedianis, subanticis 1 + 1 marginem posticum tractu plus minusve longo haud attingentibus,

urotergita 1-3 macrochaetis posticis nullis, setis marginalibus posticis attenuatis, urotergitis 4 + 7 macrochaeta postica laterali longa et macrochaeta infera laterali aliquantum breviore instructa, tergitum octavum macrochaetis lateralibus tribus et nonum etiam macrochaeta postica sublaterali instructum; tergitum decimum macrochaetis subposticis 3 + 3, quarum sublaterales a lateralibus parum remotis et quam submedianae tractu sat longo breviores, macrochaetis posticis 4 + 4, gradatim a submedianis ad sublaterales brevioribus.

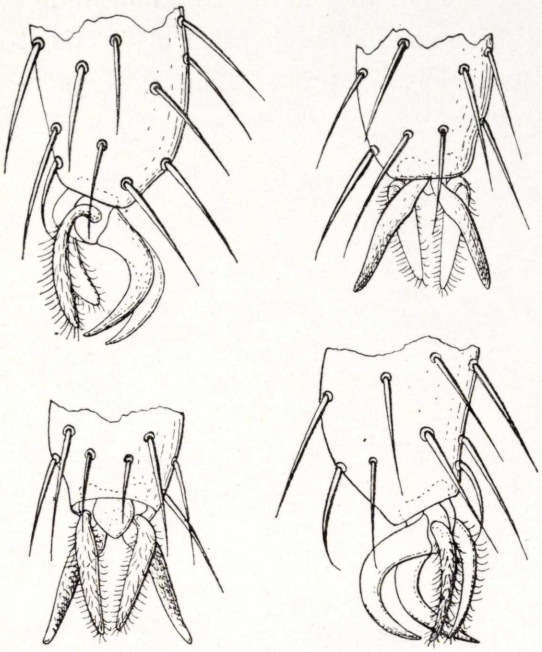

Fig. XXI.— *Eutrichocampa hispanica:* tarsi apex et praetarsus lateraliter interne et externe subtus et supra inspecti.

Urosternum primum macrochaetis 6 + 6, quarum tres laterales quam ceterae aliquantum longiores et magis ramulosae submedianae posticae breviores et ut submedianae anticae bifurcatae appendicibus lateralibus subcylindraceis quam sternum aliquantum brevioribus; urosterna 2-7 macrochaetis 4 + 4, quibus posticae laterales aliquantum longiores et submedianae posticae breviores sunt, stilis seta infera mediana bifurcata, postmediana laterali breviter etiam bifurcata, praeapicali ramulo proximali aucta, apicali ramulo basali breviore; sternum octavum macrochaetis 1 + 1 sublateralibus robustioribus ramulosis instructum.

Cerci quam corpus breviores 11-articulati, articulis a secundo gradatim parum longioribus, angustioribus et paullum 2-3-constrictis, setis paucioribus apicalibus brevioribus subtilibus, setis nonnullis sat longis simplicibus et aliis robustioribus parte distalis barbata, barbulis setarum articulorum distalium nullis vel una.

Mas ignotus.

Long. corporis mm. 2,20; long. antennarum, 1,12; pedum paris tertii, 0,62; cercorum, 1,20.

*

Habitat.—Algeciras: exempla nonnulla in humo aliquantum infossa legi.

Observatio.—Species haec prima est in Europa lecta et ad *E. chilensis* Silv. proxima est, sed magnitudine, antennarum articulorum numero, urotergitis 1-8 macrochaetis submedianis subanticis instructis et urotergito tertio macrochaetis posticis destituto facile distinguenda est.